



# バイオエンジニアリング部門報

BIOENGINEERING NEWS, No. 53, September 8, 2024

## 目次

1. 部門長あいさつ 石川拓司（東北大学）... 3
2. OS「バイオエンジニアリング教育を考える」  
坂元尚哉（東京都立大学）・小原弘道（東京都立大学）・  
須藤亮（慶應義塾大学）・中村匡徳（名古屋工業大学）... 4
3. 部門連携を考える 中西義孝（熊本大学）... 7
4. 研究室紹介  
東京都立大学システムデザイン学部機械システム工学科 三好洋美（東京都立大学）... 8
5. 海外活動報告 前田修作（大阪大学）... 9
6. 部門情報
  6. 1 講演会案内  
日本機械学会 2024 年度年次大会 佐藤克也（徳島大学）...10  
第 35 回バイオフィロンティア講演会 百武徹（横浜国立大学）...10  
第 37 回バイオエンジニアリング講演会 須藤亮（慶應義塾大学）...11
  6. 2 講演会報告  
第 34 回バイオフィロンティア講演会を終えて 大木順司（山口大学）...11  
第 36 回バイオエンジニアリング講演会を終えて 中村匡徳（名古屋工業大学）...12
  6. 3 部門賞  
功績賞を受賞して 藤江裕道（東京都立大学）...13  
業績賞を受賞して 片岡則之（日本大学）...14  
業績賞を受賞して 小池卓二（電気通信大学）...15  
瀬口賞を受賞して キムジョンヒョン（名古屋大学）...16  
文部科学大臣表彰若手科学者賞を受賞して 奥田覚（金沢大学）...17  
2023 年度日本機械学会賞受賞者一覧（部門関連分）...18  
2024 年度＜功績賞，業績賞，瀬口賞＞候補者の募集 東藤正浩（北海道大学）...18
  6. 4 企画委員会だより 坂元尚哉（東京都立大学）・村越道生（金沢大学）...19
  6. 5 渉外委員会だより 須藤亮（慶應義塾大学）・牧功一郎（京都大学）...20
  6. 6 国際英文ジャーナルだより 石川拓司（東北大学）・大橋俊朗（北海道大学）・  
坪田健一（千葉大学）・中島 求（東京工業大学）・  
出口真次（大阪大学）・井上康博（京都大学）・須藤 亮（慶應義塾大学）...21
  6. 7 若手による次世代戦略委員会だより 牧功一郎（京都大学）・山下忠紘（慶應義塾大学）...23
7. 分科会・研究会活動報  
制御と情報－生体への応用－研究会 太田 信（東北大学）・船本健一（東北大学）...24

生体機能の解明とその応用に関する研究会	中村匡徳 (名古屋工業大学)・氏原嘉洋 (名古屋工業大学) ...24
生物機械システム研究会	出口真次 (大阪大学)・大友涼子 (関西大学) ...24
傷害バイオメカニクス研究会	松井靖浩 (交通安全環境研究所)・一杉正仁 (滋賀医科大学)・ 朝日龍介 (マツダ株式会社) ...25
頭部外傷症例解析研究会	中楯浩康 (信州大学)・松井靖浩 (交通安全環境研究所)・ 張 月琳 (上智大学)・林 成人 (順心神戸病院) ...25
脳神経血管内治療に関する医工学連携研究会	太田 信 (東北大学)・高嶋一登 (九州工業大学) ...26

8. 部門組織 ...27

ホームページ : <http://www.jsme.or.jp/bio/>

メーリングリスト : [bio-mc@jsme.or.jp](mailto:bio-mc@jsme.or.jp)



日本機械学会



# 1. 部門長あいさつ

石川 拓司

東北大学 大学院医工学研究科

第 102 期バイオエンジニアリング部門長を仰せつかりました石川拓司（東北大学）です。今年度、幹事会のメンバーや運営委員会のメンバーと共に部門の運営に努めてまいりますので、どうぞよろしくお願いいたします。

私は 1995 年の年次大会から本部門の OS に参加し始め、部門行事には 2001 年の第 12 回バイオエンジニアリング学術講演会（秋季セミナー）から参加してきました。当時から若手が多く活気溢れる部門であったことを鮮明に覚えています。本部門ではいろいろな方との出会いがあり、さまざまな経験を積ませていただきました。本部門に育てていただき、感謝しております。

さて、日本機械学会では、2023 年度から新部門制が実施され、新たな部門評価指標が導入されています。2023～2025 年度の 3 年間の評価を、2025 年度の終了後に行うことになっています。この背景には、部門ごとに開催される集会事業の重複や小規模化などにより、広い領域を包含する本会の強みが生かされていない問題がありました。新部門制では部門間交流が推奨され、そのインセンティブとなるべく資金・事務的支援のあり方が見直されています。

本部門では、年次大会を中心に部門間交流を推進しており、2024 年度はスポーツ工学・ヒューマンダイナミクス部門と先端技術フォーラムや部門同好会を共催しています。本部門とセッションを共催しているのは計算力学部門、材料力学部門、機械材料・材料加工部門、流体工学部門、熱工学部門、機械力学・計測制御部門、機素潤滑設計部門、ロボティクス・メカトロニクス部門、情報・知能・精密機器部門、マイクロ・ナノ工学部門、スポーツ工学・ヒューマンダイナミクス部門、医工学テクノロジー推進会議であり、12 の部門と積極的に連携しています。

他学会との連携も本部門として推進しており、日本循環器学会とは覚書を交わし、毎年ジョイントセッションを企画しています。第 36 回バイオエンジニアリング講演会では日本臨床バイオメカニクス学会とのジョイントセッションも企画されました。本部門では、国際連携も積極的に推進しています。Korean Society of Mechanical Engineers と

は覚書を交わし、毎年ジョイントセッションを企画しています。アジア地域では Asian-Pacific Association for Biomechanics に参画し、国際会議 AP Biomech にて中核的な役割を担っています。世界的には World Council of Biomechanics に参画し、国際会議 World Congress of Biomechanics にて本部門の OS を企画しています。この他にも、Japan-Switzerland Workshop on Biomechanics を定期的に企画し、国際連携を進めています。こうした取り組みは本部門のプレゼンスを高めるだけでなく、新しい部門制においても評価されるものと期待しています。

本部門では、出藍会（若手の会）が組織されており、出藍セミナーシリーズなどの若手を対象とした企画が実施されています。本部門の特徴は、昔から若手が多く活気が溢れている点であり、現在もこうした部門の伝統は引き継がれています。一方で、この 10 年の間に社会の情勢は大きく変化しました。この変化の波は学会運営にも押し寄せており、運営方法のアップデートが必要になってきています。私自身も、自分の考え方が徐々に時代遅れになってきていると感じています。部門運営が時代遅れとなってしまうよう、若手を含む多くの皆様からご意見をいただきながら、未来に向けた仕組みづくりや運営をしていきたいと思えます。

また、開かれた部門運営も心掛けます。部門の重要な役割の一つは、さまざまな年代の研究者や、異なるバックグラウンドの研究者、違う立場の研究者などの出会いの場となり、新たな課題の発見や共同研究のきっかけ作り、人的ネットワーク作りなどのお手伝いをすることです。私自身も、部門活動を通していろいろな方との出会いがありました。本部門の強みはどの分野とも接点を持つ懐の深さです。機械学会のスケールメリットを生かしながら、他部門や他学会の多くの研究者を巻き込んで、部門の裾野を広げていきたいと思えます。こうした環境づくりを運営委員会メンバーと議論し、進めてまいりますので、皆様からも忌憚のないご意見をいただけますと幸いです。

## 2. OS「バイオエンジニアリング教育を考える」

本記事は、2024年5月11日、12日に名古屋工業大学で行われた第36回バイオエンジニアリング講演会のオーガナイズドセッション「バイオエンジニアリング教育を考える」の内容を記録したものです。本セッションは、前回第35回に続いて実施されたものです。学部生向けに行われているバイオエンジニアリングに関する講義内容を共有し、各自の大学での講義に活かすとともに、バイオエンジニアリングとして教えるべき内容とは何かを明確にし、将来的には教科書を作るための参考にしようとするものです。今回は特に流体力学関連に絞ったテーマでの講演です。オープニングと各講演者の発表後の質疑応答部分を文字起こししています。文字起こしの段階で、文章として読めるよう修正を加えています。パネリスト以外のご発言については、お名前・所属等伏せ字にしています。ご了承下さい。

### 1. オープニング

坂元（司会）：このセッションは、授業の内容をみんなで考えよう、みんなで色々相談しながら、何か新しいある方向性を見出すものです。バイオメカニクス・バイオエンジニアリングを教えるとき、何を教えたらいのか分かってない、この状況は部門として問題かと思えます。そういう背景の中で、この部門のメインの科目になるバイオメカニクスをテーマに、このセッションで議論したいと思えます。

前回仙台大会でも同じセッションを開きまして、バイオメカニクスの中でも、材力（材料力学）をメインにした4人の先生に講義内容を紹介していただき、共通する内容を抽出できたと考えています。今回は流体力学パートを、名古屋工業大学（名工大）中村匡徳先生、東京都立大学（都立大）小原弘道先生、慶應義塾大学（慶應大）須藤亮先生の3人の先生に紹介していただいて、最後にパネルディスカッションを行います。

### 2. 各講義の紹介

各パネリストから各大学での講義内容の紹介がなされました。以下、概要：

#### (1) 科目名（いずれも3年生後期開講）

- 名工大：バイオメカニクス
- 都立大：生理流体工学
- 慶應大：システム生命工学

#### (2) 教科書・参考書

名工大：

- Introductory Biomechanics: From Cells to Organs, C. Ross Ethier, Craig A. Simmons, Cambridge Tests in Biomedical Engineering, 2007
- 生物機械工学, 伊能教夫, コロナ社, 2018

都立大（参考図書）：

- バイオレオロジー, 岡小天, 裳華房, 1984
- カラー図解 人体の正常構造と機能, 坂井 建雄, 河慶應大：

- メカノクリーチャー-生物から学ぶデザインテクノロジー-, 日本機械学会編, コロナ社, 2003年

### 3. オープンディスカッション

坂元：本当はしっかりと皆さんと色々パネルディスカッションという形をしたかったんですが・・・（残り時間が少ない）。共通項を考えようと思っていたんですけど、今日のお三方のお話をあらかじめ伺っていたんですが、結構共通する部分で抽出しにくいというのが印象でした。



司会によるオープニングの様子

皆さんそれぞれ流体専門の方結構いらっしゃると思うんですけど、何を限られた時間で教えるかというのを、それぞれの考え方、あとは学科の背景ですかね、そういう影響もあるかな、というのを思っています。例えば、流体をバイオで教えるにいいのか、と思ったんですけど、ここが大きいかなと思っていて、機械工学科というカテゴリーを、だんだん残しにくくなってきているのではないかなというのは、個人的な印象があります。

### 学生実験とのリンク

K先生：小原先生にお伺いしたいのですが、紹介された流体のカリキュラム上、生体関連の演習などの3年生に乗って来たと思うんです。流体力学の授業を受けると、そこにリンクするイベントがあるのでしょうか？

### 開講時期と流体力学パートの回数

- 開講時期：3年後期
- 流体力学パートの講義回数（15回中）
  - 2~4回（名工大）
  - 95%（14回？）（都立大）
  - 1~2回？（慶應大）

#### 講義内容(全15回)

- 第1回：イントロ「バイオメカニクス(BM)とは」、15回の講義概要、評価方法、等
- 第2回：筋骨格のBM（力学・材料力学によるBM）
- 第3回：軟組織のBM（力学・材料力学によるBM）
- 第4回：軟組織のBM（力学・材料力学によるBM）
- 第5回～第6回：呼吸器・循環器の流体BM
- 第8回～第9回：中枢神経系、筋シナプス、BMI
- 第11回～第13回：細胞のBM
- 第14回：進化とBM
- 第7、10、15回：医療機器産業

授業の計画	担当
1 イントロ・ディスカッション	坂元 司会、中村 匡徳、小原 弘道、須藤 亮
2 生物システムと人工システムの特徴	坂元 司会
3 骨小梁の力学	坂元 司会
4 軟組織の力学	坂元 司会
5 粘性・弾塑性	坂元 司会
6 自己組織化	坂元 司会
7 自己組織化	坂元 司会
8 自己組織化	坂元 司会
9 弾塑性	坂元 司会
10 弾塑性	坂元 司会
11 生物システムの手帳(www.aid-engineering.com)	坂元 司会
12 生物システムシステムデザイン工学	坂元 司会
13 進化(システムズ)	坂元 司会
14 スケッチング(システムズ)	坂元 司会
15 卒業論文	坂元 司会

生理流体工学（たつぷり流体 流体関連構成率95%）	担当
第1回：イントロ	坂元 司会
第2回：筋骨格のBM	坂元 司会
第3回：軟組織のBM	坂元 司会
第4回：軟組織のBM	坂元 司会
第5回～第6回：呼吸器・循環器の流体BM	坂元 司会
第8回～第9回：中枢神経系、筋シナプス、BMI	坂元 司会
第11回～第13回：細胞のBM	坂元 司会
第14回：進化とBM	坂元 司会
第7、10、15回：医療機器産業	坂元 司会

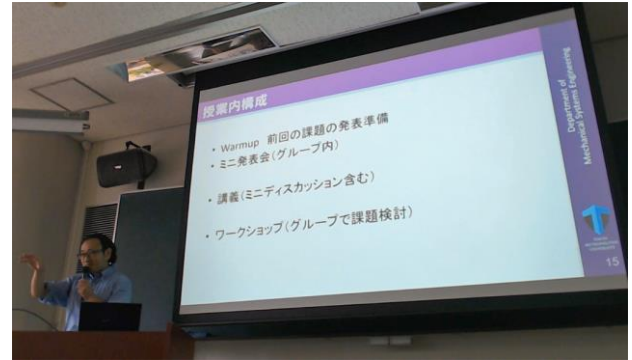
授業構成と流体力学パートの紹介



## 教科書 & 参考資料(流体力学関連項目)



教科書・参考書の紹介



小原先生による講義紹介

### 共通項の抽出

- ・共通する部分が少ない? 流体力学の復習?
  - ✓ 血液のレオロジー, 非ニュートン性, Womersley数, Murrayの法則・・・(名工大)
  - ✓ レオロジー, 懸濁液の流れ, 混相流・・・(都立大)
  - ✓ 表面張力, ベクレ数, ダルシー則・・・(慶応大)

共通項の抽出には課題が残りました

小原先生: 実験科目とリンクしています. レオメーターを使うとか, 粘度計測とか, 座学で学修した部分を実験に実験で理解を深めてもらっています.

K先生: そういうところでもう一回復習し直すという感じですね.

小原先生: バイオメカニクスまわりですと, トライポロジーも含め関節の力学特性など, 実施にブタ関節を使った実験なども行っています. 本学ではバイオエンジニアリングよりなところで力学を学んでいます.

### カリキュラム学際化の課題

M先生: 須藤先生にも聞きたいんですけども, 学際的な学問があって, 機械も流体も建築のことも, 情報のことも先生のところは全部やるんですね. 僕のところはK大学理工・・・といっって中身は機械と電気と化学です. だけど中は結局バラバラなんですよ. その理屈は, 最終的に出口の

時に僕は機械とか僕は電気とかがっていう専門性がある程度担保されないと, 就職のことを考えた時にイマイチじゃないかというのが二言目に出てくるので学際化されない. 先生のところは学際化はされているように見えるんですけど, そのあたり問題とか課題とかちょっと(趣旨)違うかもしれないけど学科の中身どうですか.

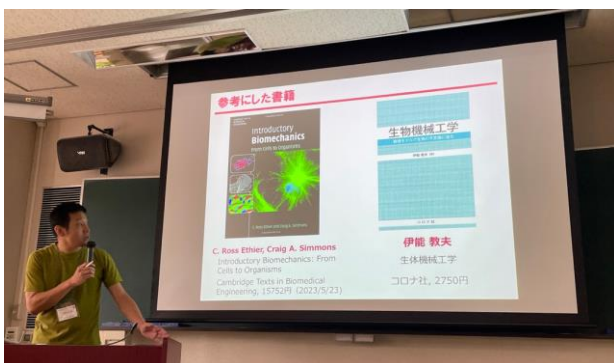
須藤先生: そうですね, 学生の方は就職で専門性ということ考えると, そんなに企業の方は見てないんじゃないかと(会場から笑). 少なくとも修士ぐらいまではそんなに専門性関係ないかなと, むしろその自分の決めた専門の中でどこまで掘り下げたか, どこまでよく考えて研究活動に取り組んだのかという方が大事であってそういう意味ではあまり関係ないと思います.

でも学生は系・コースとか作ってないのに勝手に学生がコースを作ってきて, イラッとすることはあります(会場から笑).

Y先生: 先ほど, 機械工学から学際になって, 機械工学自体を維持するのが難しい, という話だったんですが, 私が所属している学科は, もともとは物理なんですよ. 機械工学四力をやらないで, 教育として臨床医学基礎という形でバイオメカニクスの授業があるんですけど, ものすごく難しいんですよ, どうやって教えたらいいの. というのは, 材力も分かっていないし, 流体力学の基礎もできていない状態で, 体の中の話をもメカニクスで教えるというのがすごく悩んでいるところで, 須藤先生がおっしゃった学科も, 結構学際的な話かと思うんですけど, そうなのってどうしたらいいんですか?

カリキュラムの変更を頑張ってみたんですけども, やっぱ機械系の先生方がいらっしやらないので, 結局できたのは臨床医学基礎というバイオメカニクスの授業がある後ろに材力と流体力学が来ちゃっている状況で, 質問になってないんですけど.

須藤先生: 実際, 悩ましいところですね.  
坂元: どうせ習ってきてもほとんどみんな覚えてないで自ら教えるのでいいんじゃないかなって気がしますけど.  
Y先生: 授業の中ではアクティブラーニングを入れながら例えば骨の構造を考えながら, ストローを使って折れない端を作るみたいなのと一緒にやりながら進めたりはしているんですけど, いまいちバイオメカニクスとリンクしていないというか, 教育としてどうなのかなというのが今悩んでいるところです.



中村先生による講義紹介



須藤先生による講義紹介

### 授業での数式の扱い

坂元：もう一つ気になったのは、数式ちゃんと展開した授業とかあんまりやりにくくなっているのかな。でも、それをやらないと掘り下げることができないような気もするんですよね。できなくなっちゃった、ような印象もあるんですけど、他の大学ではどうされているのでしょうか？もし学生さんがいれば。

学生A：自分はN大学で院生していて、機械工学を専門にしているんですけど、一応、経歴としては高専とかに行っていて、そこでも数式とか結構やっています、数式をやったからこそ、今の研究でちゃんと自分で考えることができている個人的にはやっていただきたいなという思いはあるんですけど、周り見てるとどうしても数式が嫌がるのも多いです。

学生B：数式は役に立つんで自分たちに院試もあったんで大事ですけど、大半の人は数学をやった方が多いです。見て嫌々だったりする人は多いなという感じがあります。結局学部生の授業のポイントって僕3つかなと思っていて、まずはバイオメカニクスという分野があるということ伝える。それは生体とか生命とかに対して機械工学がどうアプローチできるのかということ伝える。バイオメカニクスという研究分野の魅力伝えていく、っていうのが多分大事だから、そういうのを伝えれるんだったら別に数式とかどっちでもいいかなって。数学は別に院試で勉強しろっていう僕はいいかなと思う。

最後はあとは研究室への勧誘。学部生の講義だから3年生とかだったら研究室への勧誘っていうのもやっぱり大事なかなというので僕の考えです

T先生：私は大学で連続体力学を行っているんですが、やっぱりその力学の基本は何かっていうのをミニマムで伝えられれば、まずいいのでは。それが多分各教員で違うと思います。それを具体的に展開したら材力だったり流体力学であったり、だからそれは各コースとかその学科の環境で違って、多分取捨選択がなされて、それで結局ばらける、いろんなバリエーションがあっているんじゃないかなと思います。

坂元：今日は米国C大学のN先生がいらっしやって、Department of Bioengineering ですよ。機械でもなくすごく複合的な中でバイオメカニクスを担当されていると思うんですけど、どういう風に教えてらっしゃるんですか？

N先生：僕が教えているバイオメカニクスがほとんどメカニクスの入り口みたいな感じで。材料力学みたいなことをメインにして、僕の場合はそういうPDFとかスライドとかをほとんど使わないで、板書をしてiPadにノート取ったりとかしている感じで、それはまあまあ評判がいい。

それで数式のどこから来たのかとか、そういう意味がわかったとか、それは数学得意な人たちには認識できる。けど数学にね、拒否反応を起こす人はもうただ写しているだけで意味がわかってない、みたいなこともあるからね。

あと流体に関してもまた別の先生が教えていて、本当にそこが最初のコースって感じで、だからファンダメンタルフルードメカニクスみたいな教科書を使って、それにちょっとバイオの話絡めながら教えてるようです。

### 生成AIへの対応

坂元：最後に評価も結構難しいかと思ってまして数式とか出せないとテストできないと思うんですよ。皆さん結構、評価にレポートが多かったんですが、レポートを課したときにChat-GPT問題をどうされてますか？試しにですね。中村先生のさっきの課題をChat-GPTに投げてみました。

(Chat-GPTからの回答を提示)。中村先生、これに点数付けるとしたら？

中村先生：100点でしょ？というか100点以上でしょ？こんな回答見たことないですよ(会場から笑い)。

坂元：これは情報共有としてレポートを作る時に、まず打ち込んだ方がいいのかなって。

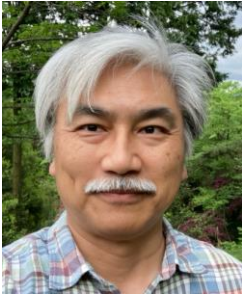
中村先生：こんなきれいな回答してきたら、おかしいつてすぐに気がつきますね。だって学生が書いてきたらもっとボロボロだから。ボロボロな回答ほど、学生が自分でやっただなって信じられる(会場から笑い)。

坂元：時間も押ししております、まとまりのないセッションになってしまいました。いろんなところでまた皆様とご議論できればいいかと思えます。今日ご参加いただきありがとうございました

### 4. セッションを終えて～

参加者とのディスカッションを通して、それぞれの大学でバイオメカニクスを教えることの難しさを共有することができたと思います。一方で、司会の進行・とりよめの不手際により、このセッションの本来の目的であったバイオメカニクス教育における流体力学パートの共通項や課題の抽出ができなかったことは強く反省すべき点でした。このことも含め、また次の機会に向けて準備を進めたいと考えています。

### 3. 部門連係を考える



熊本大学大学院  
先端科学研究部  
産業基盤部門

中西 義孝

2023 年度の部門協議会において、年次大会は部門連携を推進するためにふさわしい機会であることが再確認されました。協議会の場を借りて、部門長など出席者間で、年次大会の部門横断企画等について意見交換や調整・確認も行いました。

日本機械学会 2024 年度年次大会（愛媛大学（城北キャンパス））におきましても、バイオエンジニアリング部門の皆様のご積極的なご活動により、たくさんの横断企画が立ち上がっております。改めて厚く御礼申し上げます。

パイロット企画として特別行事企画（先端技術フォーラム）も立ち上げてみました。Academia と Industrial で每期部門長が交代されている材料力学部門の第 101 期部門長と協議を重ね、両部門にご所属の先生方の今後の活動の参考になればと企画調整を進めてまいりました。

日本機械学会 2024 年度年次大会  
特別行事企画：先端技術フォーラム  
バイオと材料力学の融合が創出する先端技術  
[バイオエンジニアリング部門，材料力学部門]  
(2024 年 9 月 10 日(火) 10:00～12:00)

1. 総合試験機の開発から食品・医薬品・医療分野への応用展開：圓井健敏（株式会社マルイ・代表取締役）

2. 材料表面の高精度観察・分析・評価技術がもたらす製品開発サポート：松原 亨（株式会社パルメソ・代表取締役）
3. パルスパワーのポテンシャルとクラウドファンディングによる社会実装：浪平隆男（熊本大学産業ナノマテリアル研究所・准教授）
4. 総合討論

圓井代表取締役には、ニーズ先行型の事例紹介をお願いしております。社会のニーズを拾い上げ、Academia の先生方のシーズを組み込みながら製品化を進める過程において、企業側からの気づきをご教示いただけるかと思いません。

松原代表取締役には、シーズ先行型の事例紹介をお願いしております。Academia との共同研究を通じて培ったシーズをもとに、材料物性の分析委託業務や分析機器関連の開発・販売をされています。学協会の実行委員組織でもご活躍ですので、企業から見た Academia の活動についての気づきをご教示いただけるかと思いません。

浪平准教授には、シーズとニーズがマッチし、社会実装を進める過程において、「死の谷」を乗り越える新しい切り口の紹介をお願いしております。ポテンシャルの高いシーズであればあるほど、応用展開先も幅広く、連携企業も多岐にわたります。ライセンスを一社独占にできないなどの事情で、開発ファンドが不足している方もいらっしゃるかと思いません。これを解決できる成功事例をご教示いただけるかと思いません。

日本機械学会における部門連携の推進には、さまざまな方法があると思います。今回の特別行事はパイロット企画のつもりです。ニーズがなければ、また別の企画を考えるということで良いかと思いません。これからも部門間のニーズとシーズを巧みに操りながら、新しい部門連携のあり方をご提案いただければと思っております。



## 4. 研究室紹介



東京都立大学  
システムデザイン学部  
機械システム工学科

三好 洋美

2017年4月から東京都立大学システムデザイン学部機械システム工学科にて応用メカノバイオロジー研究室を主宰しています。

東京都立大学は、東京都が設置する総合大学です。南大沢（八王子市）、日野（日野市）、荒川（荒川区）、3つの主要キャンパスで、あわせて9000人ほどの学生が学んでいます。私が所属しているシステムデザイン学部機械システム工学科には、「知能機械コース」と「生体機械コース」の二つの教育課程が設けられています。研究室に配属される卒研生の多くは生体機械コースで学んだ学生で、機械システム工学の基礎を支える力学の素養、そして、生命科学を機械システム工学に採り入れて医学と工学との連携を図りながら研究開発を行うための専門性を身に付けています。力学の学問基盤、分野横断的な視点と自由な発想を備えた学生と進める研究は、楽しくやりがいがあります。

研究室では、メカノバイオロジー研究に基づく生体材料の設計をテーマとして研究を進めています。がん創薬、再生医療、眼老化・疾患予防の出口を見据えた3本柱のプロジェクト構成です。研究室に学生が配属されると、まず自身の興味に最も近いプロジェクトを選択してもらいます。続いて、各自設定した関連のトピックスについて一人一テーマで研究を進めます。「細胞が接触している培養面の表面微細構造、剛性、そしてそれらの複合が、細胞運動及び分化に影響するメカニズムの解明」というメカノバイオロジーの問題設定で3つのプロジェクトが繋がっています。学生たちは、プロジェクトに紐づいた研究の出口の根底にある共通の問題設定について意識し、プロジェクトの枠にとらわれることなく学びあい、ノウハウをシェアしながら仲良く研究を進めています。都立大には、私の研究室に限らず、チームで結果を出すための人間性と能力を備えた学生が多い印象があります。私は、複数学部にまたがる受講生（学部1年生）に、グループワークを通じて生体と



研究室同窓会の二次会の後（2024年5月）

工学の関わりについて考えてもらうというゼミナール形式の授業も担当しています。そこでもチームプレーに強い都立大生の力が発揮されています。

研究室が入る生体機械工学研究棟には、バイオエンジニアリング部門でご活躍の藤江裕道先生が主宰されるバイオメカニクス研究室、坂元尚哉先生が主宰されるメカノバイオロジー研究室が入っており、私のメカノバイオロジー研究室と3研究室が独立性を維持しながらも有機的に連携して活動しています。小さな研究室単位では維持・管理が難しい共焦点顕微鏡やAFM等の装置と研究スペースをシェアすることで、生きた細胞・組織を対象として高度な実験解析を行うことができる研究環境を整えています。私は、都立大着任以前はずっと研究所勤務で、大学で研究室を主宰し研究教育を行う経験は初めてでした。研究、教育、大学・研究室運営などについて何かあればすぐ相談することができますし、先生方が近くでされているお仕事を見て多々学びとることができます。このような恵まれた環境で研究室を立ち上げ研究を進められていることに感謝しています。学生の交流も盛んで、研究や授業、将来のキャリアのことなど研究室の垣根なく話合っている様子をしばしば目にします。2023年4月から生体機械工学棟内に助教の山崎雅史先生が加わり、3研究室を駆け巡りながら眼を配られ、棟内の活性化が加速しているように思います。

生体機械工学研究棟がある南大沢キャンパスは、新宿駅から電車でおよそ40分の京王相模原線・南大沢駅を最寄り駅とします。駅前にあるアウトレットモールを抜けた先にキャンパスの正門があります。東京ドーム9個分で緑に包まれ、研究室でも講義室でも鳥のさえずりや虫の声が心地よく聞こえる自然に恵まれた環境です。東西に細長いキャンパスの西側に位置する正門から東寄りの研究室まで徒歩15分くらいの距離です。長いので、研究室をご訪問いただくお客様の中には、「迷ったかと不安になりました」とおっしゃられる方、息を乱され急ぎ足が拝察される方もいらっしゃいます。研究室にお越しいただく際には、ぜひゆったりとしたスケジュールで、メカノバイオロジー研究室、バイオメカニクス研究室含む3研究室をご訪問いただき、キャンパス内の景色や駅前のアウトレットモールも含めてお楽しみいただけますと幸いです。



アウトレットモールからみた都立大のシンボルタワー光の塔と緑地率50%以上のキャンパス内（左）、生体機械工学研究棟（右）の先生方（中）。



## 5. 海外活動報告



大阪大学大学院  
基礎工学研究科  
機能創成専攻  
生体工学領域

前田 修作

2023年11月1日から2024年4月30日までの半年間、スイスのチューリッヒ大学にて半年間の研究留学を経験させていただきました。スイスでの半年間の活動についてこの場をお借りして報告させていただけたらと思います。

研究留学が決まった経緯として、2023年の2月に今井陽介先生（神戸大学）から脳脊髄液（CSF）の研究者と一緒にミーティングをしないかとお誘いをいただき、今回留学を受け入れてくださった Vartan Kurtcuoglu 准教授（以下、Vartan 先生）とお会いしました。Vartan 先生は CSF 流れのシミュレーションに関する研究の第一人者で CSF 流れに関する論文では必ずと言っていいほど Vartan 先生の論文が引用されています。私は、修士1年から CSF 流れを研究しており、当然何度も Vartan 先生の論文を読んだことがあり、有名人に会う感覚でミーティングに参加しました。ミーティング後に夕食を一緒にし、その際に留学を受け入れていただけないか直接お願いし、受け入れの許可をいただきました。（後日談ですが、夕食会は鳥刺しが有名な店で、生の鳥を食べるのは初めてで正直かなり怖かったとのことです）。

Vartan 研究室（Interface Group）はチューリッヒ大学の Institute of Physiology に属しており、教員2人、ポストドク2人、Ph.D.学生7人から構成されています。研究室の研究テーマは大きく CSF 流れと腎臓の2つで、ほとんどの学生がこの2つに関連する研究を進めています。メンバーの国籍は非常に多様で Ph.D.学生は、ドイツ、イタリア、スペイン、イラン、中国、トルコの6か国出身の学生が在籍していました。そのため、スイスに慣れていない外国人の扱いも慣れており、空港へ迎えに来てくれて、初日から大学構内や学生宿舎の案内をしてくれました。

半年間取り組んだ内容としては、シンクロトロンによる高解像度 CT 計測で撮影した造影剤の時空間分布から速度場の逆解析を行うというものでした。Vartan 先生から、これからのキャリアを考えるうえで、注目されている新しい技術を身につけておくことは非常に大事とのアドバイスを受け、比較的新しい技術である Physics-Informed Neural Networks (PINNs) を用いたデータ同化に取り組ませていただきました。

ラボでは大体皆朝9~10時に来て、夕方17~18時には帰宅する規則正しい生活を送っていました。ラボ内

のゼミは毎週月曜日朝9時からで、2カ月に一度自分の順番が回ってきます。渡航の翌週に研究紹介をお願いされており、英語が得意ではないため、冬にも関わらず汗だくになりながら発表と質疑応答をこなしました。こんな状況でしたが、半年間で3回ゼミを担当し、帰国する前の最後の発表はある程度落ち着いて発表ができるようになり、英語能力としては半年間でかなり成長することができました。

Interface Group は非常に雰囲気が良い研究グループで毎日、Ph.D.学生全員で昼食を一緒にとり、食後のコーヒーを飲むのがルーティーンになっていました。ラボ内の文化として、毎月1度、朝食会があり、全員と一緒に朝食を取っていました。また、Ph.D.学生の国籍が多様であるため、毎週木曜日は順番に出身国のレストランを探し、全員で夕食に行く風習があり、その風習のおかげで留学中は色々な国の料理を楽しむことができました。

半年間過ごしたチューリッヒはスイスでは最大の都市ではあるものの、大阪と比較すると非常にコンパクトな街で、周辺にはハイキングコースが無数にあります。滞在中は冬シーズンにも関わらず週末はかなりの確率でハイキングが企画されハイキングのお誘いがありました。また、スキーは国民的スポーツであり、スキー経験のなかった私がスイスでスキーを始め、冬のマッターホルンでスキーをするという貴重な経験もできました。研究以外にも、スイスの美しい街並みや自然、アウトドアを経験することができ非常に充実した半年間の研究留学となりました。

最後になりましたが、研究留学のきっかけを提供してくださった今井陽介先生、普段から研究の指導をいただいていた今回の留学を後押ししてくださった和田先生と大谷先生、そして、本誌での報告の機会を提供していただいた皆様に感謝申し上げます。



図1 クリスマスイベントの様子（無重力体験）

## 6. 部門情報

### 6. 1. 講演会案内

#### 日本機械学会 2024 年度年次大会

主催：(一社)日本機械学会  
開催日：2024年9月8日(日)～11日(水)  
会場：愛媛大学(城北キャンパス)  
URL：<https://pub.conf.it.atlas.jp/ja/event/jsme2024>

##### 【開催趣旨】

2024年度年次大会を伊予の松山にある愛媛大学で開催することとなりました。伊予の松山と言えば、聖徳太子も入ったと伝わっている道後温泉、夏目漱石の小説「坊ちゃん」に登場する坊ちゃんとマドンナ、司馬遼太郎の小説「坂の上の雲」に登場する秋山兄弟と正岡子規、そして平山三城の一つとして知られている松山城などがあげられます。新型コロナ・ウイルスは一昨年まで猛威を振るっていましたが、現在はウイルスの流行もおさまり、松山は新型コロナ以前の活気を取り戻していますので、2024年度年次大会は、対面で開催させて頂くことになりました。

##### 【部門関連プログラム概要】

###### 9月8日(日)

15:30-17:00

[W241] 循環器疾患の治療デバイス・治療法の進展と工学への期待

###### 9月9日(月)

9:00-10:00

[J222] 機械工学に基づく細胞アッセイ技術

10:10-11:40

[J024] マイクロ・ナノ工学とバイオエンジニアリング

13:00-14:30

[S021] 分子・細胞メカニクスとその組織形成・再生医療応用

14:00-17:20

[C151] 脚と足のライフサポート ～もう一度この足で！～

14:45-15:45

[J025] バイオマテリアルおよび細胞/組織のプロセス・力学・強度(1)

15:55-16:55

[J025] バイオマテリアルおよび細胞/組織のプロセス・力学・強度(2)

14:45-15:45

[S022] メカノ×バイオ×情報研究の新展開(1)

16:00-17:00

[S022] メカノ×バイオ×情報研究の新展開(2)

15:00-16:00

[F222] 小さな機械の最前線 1/2

16:10-17:10

[F222] 小さな機械の最前線 2/2

###### 9月10日(火)

10:00-12:00

[F021] バイオと材料力学の融合が創出する先端技術

12:50-15:00

[F231] JSME(日本機械学会)・ISEA(国際スポーツ工学協会)ジョイントシンポジウム

###### 9月11日(水)

9:00-10:15

[J021] 流体工学とバイオエンジニアリング

9:30-10:15

[J023] 傷害メカニクスと予防

10:30-12:00

[J022] 衝撃波・超音波の医療・産業応用とその現象解明

##### 【部門同好会】

9月9日(月) 18:00～

シーフードイタリアン GIROLAMO(松山市一番町 2-5-9)

参加費：5,000円

スポーツ工学・ヒューマンダイナミクス部門合同開催

### 第35回バイオフィロンティア講演会

主催：日本機械学会バイオエンジニアリング部門

開催日：2024年12月14日(土)～15日(日)

会場：横浜国立大学(横浜市保土ヶ谷区常盤台 79-5)

URL：<https://www.jsme.or.jp/conference/biofrconf24/>

**開催趣旨：**日本機械学会 第35回 バイオフィロンティア講演会は、バイオエンジニアリングに関わる研究を行っている若手研究者および大学院生を中心として、さらにベテランの研究者が一堂に会し、独自の発想に基づいたアイデアなども気軽に提示し合う柔軟で自由闊達な雰囲気での講演会を目指しています。講演募集分野はバイオエンジニアリングに関する全分野とし、工学のみならず、臨床医学・歯学、理学、農学、獣医学にまたがる様々な研究を募集対象と致します。本講演会において優れた講演を行った若手会員に対しては、日本機械学会若手優秀講演フェロー賞を贈呈致します。また、大学院生や若手研究者には、ネットワーク作りと情報交換に役立てて頂けるよう、出藍会(バイオエンジニアリング部門の若手会員コミュニティ)が主催する企画セッションの準備を進めております。奮ってご参加いただけますようお願い申し上げます。

**参加登録費：**正員 8,000円/会員外 18,000円/正員(博士後期課程在籍者) 3,000円/学生員 3,000円/会員外(学生) 6,000円/特別員 8,000円

**スケジュール：**講演申込締切 2024年9月13日/講演原稿提出締切 2024年11月1日/参加登録締切 2024年11月28日

**問合せ先：**第35回バイオフィロンティア講演会 実行委員会事務局/〒240-8501 横浜市保土ヶ谷区常盤台 79-5/横浜国立大学大学院工学研究院システムの創生部門内/E-mail: biofrconf24@jsme.or.jp

## 第 37 回バイオエンジニアリング講演会

主 催：日本機械学会バイオエンジニアリング部門  
開催日：2025 年 5 月 24 日（土）～25 日（日）  
会 場：慶應義塾大学日吉キャンパス（横浜市）  
URL：近日中に HP 開設予定

**開催趣旨：**本講演会は、1988 年度より交互に開催されていたバイオメカニクスカンファレンスとバイオエンジニアリングシンポジウムを 1997 年度に統一して始めました。その後のバイオエンジニアリングの発展はめざましく、医療・福祉やバイオ産業のみならず、メカノバイロロジーなどの基礎科学にも大きく貢献することが期待されています。今回の講演会では、前回の第 36 回バイオエンジニアリング講演会を踏襲し、シンポジウム形式の OS（Organized Session）と一般口演の GS（General Session）を併用したプログラムを企画する予定です。また、例年同様に一般演題は基本的にポスターセッションで発表していただきます。バイオエンジニアリング部門に関連する皆さまが一堂に会し、日ごろの研究成果を発表するとともに、有意義な議論・情報交換ができる場を提供いたします。

**問合せ先：**第 37 回バイオエンジニアリング講演会  
実行委員長 須藤亮（[sudo@sd.keio.ac.jp](mailto:sudo@sd.keio.ac.jp)）  
幹事 山下忠紘（[yamashita@sd.keio.ac.jp](mailto:yamashita@sd.keio.ac.jp)）

## 6. 2 講演会報告

### 第 34 回バイオフロンティア講演会を終えて

実行委員長 大木 順司（山口大学）

開催日：2023 年 12 月 17 日（土）～18 日（日）  
会 場：山口大学常盤キャンパス（宇部市）

前回大会に続き、第 34 回バイオフロンティア講演会は現地開催となりました。会場へのアクセスが不便であるため、当初は参加者が少ないのではないかと懸念されましたが、結果的には 295 名の参加者と 188 件の発表があり、予想を上回る盛況となりました。スケジュールは交通アクセスを考慮し、2 日目は午前中のみで開催とし時間を凝縮しました。そのため、講演室を 7 室設けることになり、プログラムの編成が難しい作業となりましたが、幹事の森浩二先生をはじめとする実行委員の先生方に、研究カテゴリーを考慮しつつ、各部屋の講演数ができるだけ均等になるよう工夫いただきました。初日には一般講演の他に山口大学医学部の西田泰周先生による特別講演が行われ、山口大学の医獣工学についての貴重なお話を伺うことができました。

渉外委員会企画のバイオフロンティア・シンポジウム 2023 は 4 年ぶりの対面講演会となり、Univ. of Washington の Ying Zheng 先生をお招きし、バイオエンジニアリング分野の最新技術についてご講演いただきました。対面での講演ということもあり、講演後には多くの質問があり、Zheng 先生はそれぞれ丁寧に、時にはユーモアを交えながら回答され、終始和やかな雰囲気での講演会となりました。シンポジウム終了後には 4 年ぶりの懇親会も開催され、約 120 名の参加者が山口県の山海の珍味や地元のお酒を楽しみながら有意義な交流を深めました。恒例の坂本二郎先生（金沢大学）による万歳三唱で会は締めくくられました。

今大会も前回同様、若手研究者を対象に「バイオフロンティア若手優秀講演表彰」を設定しましたが、今回はドクターやポストドク等の若手の方も対象となるよう、年齢設定を 30 歳未満としました。審査の結果、178 名の候補者から 22 名が選出され表彰されました。

今大会は、新型コロナウイルス感染症が 5 類感染症移行して約半年後の開催となりましたが、移行後まだ日も浅いにもかかわらずほぼコロナ前と同様な形で実施できました。これも参加いただいた若手研究者の方、先生方のご理解、ご協力のお陰であり深く感謝申し上げます。今後も若手研究者の交流の場として、この講演会が続いていくことを切に願っております。2024 年 12 月には横浜国立大学で第 35 回バイオフロンティア講演会が開催される予定ですが、こちらにも多くの方々にご参加いただきたいと思います。

最後に、本会の開催にあたり、多くの方々にご協力いただきましたことに深く感謝申し上げます。幹事の森先生をはじめとする実行委員の皆様には準備段階から大変な尽力をいただきました。また、中西部門長をはじめ運営委員



の皆様にも多くのご助言を賜りましたことに感謝申し上げます。座長をお引き受けいただいた先生方、若手優秀講演表彰の審査にご協力いただいた先生方、そして事務の曽根原様にもこの場をお借りして心から感謝申し上げます。

### バイオエンジニアリング部門若手優秀講演表彰 (50 音順、敬称略)

石黒 恵奨 (名大), 大江 翔也 (徳島大), 上村 春貴 (鳥取大), 亀田 俊太郎 (東大), 木下 真衣 (都立大), 栗原 絃貴 (名工大), 黄 彦翔 (慶應大), 五味 敬人 (千葉大), 佐藤 翔 (東京理科大), 雫田 貴大 (千葉大), 田中 遼 (阪大), 藤 魯鵬 (岡山理大), 永田 龍生 (同志社大), 中村 拓末 (京大), 橋本 真悟 (岡山大), 廣岡 祐仁 (茨城大), 前多 萌日佳 (都立大), 斑目 凜花 (日大), 山本 規介 (同志社大), 横山 優花 (京大), 吉田 壮志 (農工大)

## 第 36 回バイオエンジニアリング講演会を終えて

実行委員長 中村匡徳 (名古屋工業大学)

開催日: 2024 年 5 月 11 日 (土) ~ 12 日 (日)

会場: 名古屋工業大学 (名古屋市昭和区御器所)

日本機械学会 第 36 回バイオエンジニアリング講演会を 2024 年 5 月 11 日, 12 日に開催いたしました。いろいろと企画を考えるにあたり, 「新しい三密: 濃密, 親密, 高密」を本講演会のメインテーマとしました。

「濃密」とは, 有意義な時間を意味しています。密度が高い研究発表やディスカッションができるよう, 近年のバイオエンジニアリング講演会のやり方を踏襲し, OS を中心としたプログラム編成にしました。13 の OS を基軸とした口演と 160 を超えるポスターは, 最新のバイオエンジニアリングに関する知見のみならず, 分野の垣根を超えた多面的な情報をもたらしてくれたものと期待しています。今回は, 一般会員の方も口演できる機会として GS を設けました。予想をはるかに上回る応募があり, 抽選となってしまったことについては反省しておりますが, GS は OS には出てこない研究を知る機会だと思います。

「親密」とは, 読んで字のごとく, 深い人間関係のことです。コロナ禍で多少希薄となってしまった関係をこの機会に取り戻すとともに, 新しい出会いがあることを期待したものです。本講演会は朝から晩まで会場から出ないようにしてバラバラにならないようにすると共に, 情報交換会には広い会場を用意しました。情報交換会には, 広告出展企業の方を含む 130 名以上の参加をいただきました。ポスター会場も企業展示と一体化し, 短時間でありましたが, 中身の濃いものを目指しました。椅子を置かないという意地悪な設定でしたが, 休まずにポスターや企業展示 (ここには椅子がある!) を回ってほしいという仕掛けでした。企業展示では, 従来の製品紹介に加えて, リクルート用の

ブースを用意しました。機械学会の企業会員が減少するなか, これに一石を投じる仕組みであったと自負しております。展示にご協力いただいた企業にはここに記して感謝の意を表します。

「高密」は, 密度の高い空間を意味しています。今回, 本校で開催することを契機として, あえて, 通常の講義室を使用しました。広く, ゆったりとしたスペースで行うのが通常の学会だと思えます。しかし, 同じ聴衆数であったとしても, スカスカの部屋で話すのと, ぎっしりと埋まった部屋で話すのでは, 熱意が違うのではないのでしょうか? 部屋前方が空いているより, 前から全て埋まっていた方が盛況な感じがしませんか? 講演室の収容定員は 150 名程度でした。ぎちぎちになって, 文句がでるかと思いましたが, むしろちょっと空席も見られました。もっと小さい部屋でやればよかったかもしれません。

企画委員会をはじめ, 私を支えていただいた多くの方々から感謝申し上げます。実行委員会の面々なしでの開催は不可能でした。私の構想 (思いつき) を具現化するにあたり, 幹事を務めてくれた杉田修啓先生と氏原嘉洋先生には頭が上がりません。両名は, 2022 年に開催したバイオフロンティア講演会でも幹事をやってくれました。幹事のプロフェッショナルとして, 今後の活躍が期待されます。

最後になりますが, 今回, ご参加いただいた 300 名を超える参加者の皆さんにも謝意を示します。上記したような取り組みについては, 賛否両論あるかと思えます。今後の学会のためにも, ご意見をいただけますと幸いです。今回は, 慶應義塾大学の須藤亮先生を実行委員長として, 2025 年 5 月 24 日 (土), 25 日 (日) に開催される予定です。是非ご参加ください。



図: 情報交換会の締めはいつも通り。

### 優秀ポスター表彰 (紙面の都合上, 第一著者のみ)

井澤幸広, 剣持唯舞, 堀口修平, 西丸 達也, 近藤匠, 前田 修作, 宮川泰明, 一ノ瀬花奈, 山田悟史, 神谷友香, 石井聖名, 深町崇耶, 津久井康介, 森川健太郎, 大津隆志, 長谷川建, 加藤等, 佐藤廉

副賞として, 日機装株式会社様ご提供の空間除菌消臭装置 Aeropure が渡されました。



## 6. 3 部門賞



### 功績賞を受賞して

藤江 裕道

東京都立大学システム  
デザイン学部機械シス  
テム工学科  
同大学医工連携研究セ  
ンター

この度、バイオエンジニアリング部門2023年度功績賞をいただくことになりました。これまでの研究生活でお力添えいただいた先生方と学生諸君にお礼申し上げます。

私がバイオメカニクスに出会ったのは、1984年に東京工業大学工学部生産機械工学科の笹田 直(ささだ ただし)先生の研究室に配属され時に遡ります。当時、笹田先生はすでにトライボロジーの世界的権威でしたが、人工関節の摩耗問題を端緒にバイオメカニクスに関する研究を開始されていました。3倍近い倍率をジャンケンで勝ち抜いて笹田研に配属され、2倍以上の倍率を先生との問答で勝ち抜いてバイオメカニクスの研究テーマに辿り着きました。しかし、当時の工学部機械系では生体を扱う実験環境は皆無で、実際の研究は、笹田研11期先輩の馬淵清資先生が運営する北里大学生体工学研究室で行われました。馬淵先生の指導の元で実験を行い、週に一度、成果報告と論文紹介のために大岡山の研究室に行く生活が始まりました。

修士修了後、馬淵先生に北里大学医学部助手として採用していただき、さまざまな研究にかかわりました。その中に多軸ロボットを用いた関節バイオメカニクスの研究があり、これを形のあるものに仕上げていきました。生体関節は多自由度機構を有するため、生理的環境を模擬して実験しようとする、実験装置が複雑になり、実験実施が困難になります。それを、機構学や制御工学などを総動員して解決しました。もちろん既存知識だけでなく、独自アイデアも動員項目に含まれています。

この仕事が評価され、1990年から2年間、Savio L-Y. Woo先生の下、カリフォルニア大学サンディエゴ校とピッツバーグ大学で働くことになりました。帰国後に成果をまとめて京都大学工学部の池内 健先生の下で論文博士を

取得すると、大阪大学基礎工学部の林紘三郎先生から声がかかり助教授に。林研の研究題目であるリモデリング研究には目もくれず、整形外科の医師らと気脈を通じて、相変わらず関節バイオメカニクス研究に邁進しました。しばらくすると、阪大整形の先生方が実験だけでなくゼミにも参加するようになり、林研の中で関節バイオメカニクス研究が、一瞬、危うい活況を呈しました。その結末は少なからぬ方がご存知のとおりで、関東へ戻ることとなります。

もう少し賢くやれば良かったかもしれません。しかし、工学が臨床医学に通じる醍醐味を知ってしまった身にとって、他の選択肢はありませんでした。幸いに、切り開いた道を追走する欧米の関連研究機関が複数現れ、開発した研究手法はいつしか実験プラットフォームになりました。たとえば、米国機械学会バイオ部門が関連するSB<sup>2</sup>Cではこの10年間に何度か、本研究手法に関する特別セッションやワークショップが開催され、オーガナイザーをつとめました。何がしかの研究ランドマークは残せたと思います。

阪大を離れてしばらくは、自分で勝手に「本部門へは入り禁止」としていました。ところが、10数年前より、部門委員の話が舞い込むようになり、あげくは部門長の話をしていただくことになりました。かつてお世話になった先生方の温情を感じつつ、すべて有難くお受けしました。しかし、部門を遠ざかっていた人間に部門長がまっとうに務まるはずはありません。各委員の先生方、特に中西義孝幹事に頼りきりで、多くのご迷惑をおかけしました。本紙面をお借りして、お詫び申し上げます。

唯一、仕事をしたと言えるのは、機械学会執行部が打ち出した部門制度改革案に反対の意を示したことくらいでしょうか？当部門は構成員数が増えていて、英文誌も好調だったので、部門のニュースレターに「身動きの取れない他部門と一緒にするな、機械工学は固体、流体、生体だ！」と書いてしまいました。この記事が物議を醸し、次期の部門長会議で学会理事から名指しで批判を受けました。でも、結局、改革案は廃案となり、部門活動は維持されることとなります。記事が多少の影響を及ぼしたと思います。

東京都立大学では、今のトレンドである生物学寄りのバイオメカニクス研究は新しい先生方に任せ、大学直轄の医工連携研究センターにも足を突っ込み、あいかわらず関節バイオメカニクス研究に多くの力を注いでいます。還暦を過ぎて学内業務の依頼が減り、他大の整形外科医らと膝を突き合わせて仕事する時間が増えました。有り難いことです。2年後の定年までこの状態で頑張ります。そして、その後は、新たな環境を探しあて、少しあがこうと考えています。



## 業績賞を受賞して

片岡 則之

日本大学工学部  
機械工学科

この度は、バイオエンジニアリング部門業績賞を賜りましたこと。身に余る光栄だと感じております。これまで数多くの先生方、諸先輩方、また後輩、学生に恵まれてここまで来ることが出来ました。この場をお借り致しまして、皆様にお礼を申し上げたいと思います。

思い返してみますと、私がバイオメカニクス研究に入るきっかけは、慶應義塾大学在学中にクラブ（理工学部スキー部）の先輩を訪ねて、谷下一夫先生の研究室に顔を出していたことです。もともとは自動車や航空機に興味を持って機械工学科に進学しましたが、谷下先生と何度か話しをするうちに、当時、筑波大学におられた佐藤正明先生（東北大学 名誉教授、学際科学フロンティア研究所 元所長）の、血管内皮細胞をマイクロピペットで吸引した論文を見せて頂き、非常にショックを受けました。こんなに面白い研究分野があるのかと、大変興味を抱いたことを今でも覚えています。その後、正式に谷下研究室に配属されて内皮細胞の研究に着手させて頂きました。谷下先生からは、研究の“いろは”を非常に丁寧に教えて頂きました。また、先生がブラウン大学に留学されていた頃のお話を良く聞かせて下さり、海外で研究することに強い憧れを抱きました。その後、博士課程在学中に佐藤正明先生が東北大学に教授として赴任され、その時に助手として研究室に参加させて頂きました。佐藤正明先生の研究室では、教員として在職しておられた松本健郎先生（現 名古屋大学教授）、大橋俊朗先生（現 北海道大学教授）にも大変お世話になりました。また当時は学生として佐藤研究室にいた長山和亮先生（現 茨城大学教授）、橋本謙先生（現 川崎医科大学准教授）、加藤陽子先生（現 東北学院大学教授）、坂元尚哉先生（現 東京都立大学准教授）などなど、多くの方々々と充実した日々を過ごさせて頂きました。所属していた研究室は異なりますが、笹川和彦先生（現 弘前大学教授）、田中真美先生（現 東北大学教授）、小池卓二先生（現 電通大学教授）とも、良く国分町で“会議（？）”をしたものです。今回、小池先生と一緒に業績賞を頂いたのは、

ただのご縁ではないと感じてしまいます。

その後、佐藤正明先生の故郷である岡山県の川崎医療短期大学（その後 川崎医療福祉大学）に異動し、細胞のバイオメカニクス研究を続けました。こちらでは、多くの臨床の先生と共同研究をさせて頂いたことと、臨床工学技士の教育に従事したことから、医療機器の実際についても多くのことを学ばせて頂く機会を得ました。また当時、川崎医療短期大学におられた松本健志先生（現 徳島大学教授）からも、研究への向き合い方など、多くのことを学ばせて頂きました。川崎医療短期大学在職中、ジョージア工科大学のProf. McIntire の研究室滞在する機会を得まして、1年5ヶ月、アメリカでの生活を満喫しました。この時、Prof. McIntire はRice 大学から異動したばかりで、ただただ広い研究室スペースと潤沢な研究資金がある状態。人によっては、Prof. McIntire の奥様で研究者でもあるDr. Eskin と、ポスドク3名、大学院生4名、ラボテクニシャン2名、という体制でした。少人数でしたが、皆が非常に仲が良く、何かにつけてはランチや夕食に行っていました。Prof. McIntire からは、自由にやりたいように研究させて頂きまして、大きなサポートを頂きました。大学ではDepartment Chair だったために日常は多忙で、週に数回、実験をしているところにフラッと現れる、という感じでした。このような状況でも、私が何をし、何が問題となっているか等、実に的確に把握されていて、ミーティングの際は本当に感服させられました。今でも心から尊敬する人の1人です。ジョージア工科大学滞在中の終わり頃、サウスカロライナのクレムソン大学のNagatomi 先生が遊びに来てくれました。彼とはCalgary のWorld Congress で知り合ったのですが、University of Pittsburgh でのポスドク時代、東京都立大学の坂元先生がすぐそばの研究室に滞在しており、これも偶然のつながりでした。2015年4月に日本大学工学部機械工学科に移りましたが、个性的でやる気のある、多くの学生に恵まれています。名目上、学生の自主性に任せる（？）ということで、本当に任せていますが、実に一生懸命、研究に取り組んでくれています。コロナ禍の前の2019年には、夏休みの1ヶ月だけサバティカルを頂いてNagatomi 先生のラボに滞在させて頂きました。

ほとんど紀行文になってしまいましたが、これまで本当に多くの先生方に出会い、助けられてきました。研究を進めるにも、多くの人との出会いや議論が本当に重要であると実感しております。バイオエンジニアリング部門の次の世代には、非常に優秀な先生が多いのが心強いところです。若手の先生、さらには現在の大学院生の皆さんも、これからの人との出会いを大切に良い研究を進めて頂ければと思います。



## 業績賞を受賞して

小池 卓二

電気通信大学  
大学院情報理工学研究科  
機械知能システム学専攻

この度は、バイオエンジニアリング部門業績賞を賜り、大変光栄に思っております。また、これまで研究活動を共にしていただいた先生方、学生諸君、および様々な形でお力添えいただいた方々に心から感謝いたします。

私は東北大学工学部機械工学科の和田仁教授のもとで「中耳の共振周波数の加齢変化を計測する」という内容の卒業研究を行い、これがバイオエンジニアリング分野の研究のスタートでした。早いものでもう34年も前になります。当時4年生だった私は何もわからぬまま、東北大学医学部耳鼻咽喉科の小林俊光准教授（当時）のもとに送り込まれ、白衣を着て外来に立たされ、当時開発中であった「中耳動特性計測装置」で患者さんの耳を計測していました。患者さんは私のことを医師と勘違いしたようで、計測中にも色々と自身の病状に関する質問を投げかけてくるので、その都度、診療に関することは担当医の先生につなぎ、それ以外の事項については真摯に説明しつつ、冷や汗をかきながら計測したことを今でもよく覚えています。病院以外でも保育園から老人ホームまで、広い年代の被験者の計測をさせていただきました。そこでも泣かれたり昔話を聞かせられたりと色々大変だったのですが、この時の経験が、医工連携の重要性や、患者（被験者）の多様性を考えるうえで非常に役に立ったと思っています。

その後、引き続き病院での計測を続けつつ、修士課程では計測装置の制御とソフトウェア開発を、博士課程では有限要素法による聴覚器の振動解析を行いました。このように臨床に比較的近い立ち位置で研究を行っていたため、この頃には多くの医学部の若手から中堅の先生方と知り合いとなりました。この方々が今では各所の責任ある役職につかれており、現在私が行っている医工連携研究に関しても多大なる協力を戴いております。感謝するとともに、研

究を行う上で人とのつながりが重要であることを改めて実感しております。

学位取得後は東北大学で助手・講師を務めたのち、2002年に電気通信大学の本間恭二教授の研究室に助教授として着任しました。本間教授は、ムール貝が自身の身体を固定するために出す接着タンパクの接着強度測定や、樹木が枯れるときに発する弾性波(AE)の計測を行っており、私自身の研究分野とは異なっていましたが、研究室の自由な雰囲気もあり、すぐに馴染んでしまいました。特にAE計測は私がこれまでに行ってきた振動・音響に関する研究なので、実際の樹木を用いた計測等に参加することも多くなり、植物や農業関連の研究者とも協働する機会も増えていきました。そうこうしているうちに、私が聴覚関連の研究をしていることもあり、「農作物に付く害虫に捕食者の足音を聞かせることでその行動を抑制し、被害を防止できないか？」との話が舞い込んできました。丁度その頃、振動子で頭蓋骨を加振することで補聴する骨導補聴器を開発しており、その大きなものを使って植物体を加振すれば害虫防除ができるのではないかとということで、研究プロジェクトがスタートしました。今では森林総合研究所や日本各地の農業関係の公設試験研究機関および民間企業とともに、「振動農業技術コンソーシアム」を立ち上げ、さらには振動による受粉促進効果も検討しつつ、その実用化研究を推進しています。研究を始めたころはちょっとしたお手伝い程度に思っていたのですが、今では多くの方々と協働する、自分の中でも重要な位置を占める研究となっています。術中診断装置開発のためクリーンで適温の手術室で計測を行った翌週に、砂埃にまみれながら50度に近いビニールハウス内でトマト害虫と格闘することもあったりして、なかなか大変ですが楽しく研究しております。

今回、業績賞をいただきましたが、これはこれまで一緒に研究をしていただけた皆さんとの活動全体を褒めていただいたものと思っています。今後も好奇心だけは衰えないようにして、いろいろなものに興味を持ちつつ、連携研究を推進していきたいと思っています。もちろん、一人でコツコツ突き詰めるタイプの研究も好きではあるのですが、文化の異なる方々と共に研究するのも脳の活性化にとっても良いです。学会活動は連携研究の一つの入り口であると思いますので、その活性化とともに、若手の方々の連携のお手伝いもさせていただきたいと思っています。今後ともどうぞよろしくお願いいたします。





## 瀬口賞を受賞して

キム ジョンヒョン

名古屋大学  
大学院工学研究科  
機械システム工学専攻

この度、瀬口賞をいただき、大変光栄に存じます。今年5月に名古屋で開催された第36回バイオエンジニアリング講演会で受賞したことが、今回の受賞をより印象深いものにしております。これまで指導してくださった松本健郎先生（名古屋大学教授）をはじめとする名古屋大学のスタッフの皆様、共に楽しく研究に取り組んだ学生の皆様から感謝いたします。

私の今までの研究において、様々な人との出会いがあり、運良くここまで来られたと思っております。Killara High School（オーストラリア・シドニー）を卒業後、シドニー大学・工学部 Biomedical Engineering に入学しました。学部3年の冬休みに、韓国・光州の Chonnam National University Hospital 心臓センター（PI: Myung Ho Jeong）で学校の単位としてインターンをした際に、心疾患に対する冠動脈ステント治療を手術室で実際に見る機会がありました。この経験から、Qing Li 先生の指導テーマであった“Design optimization of cardiovascular stent using FEA”を選びました。当時、Solidworks でステントを設計し、ANSYS 有限要素法により応力集中によって再狭窄（restenosis）が起らないステントを開発する研究を行いました。この Qing Li 先生との出会いが、私のバイオメカニクス研究の始まりでした。

卒業後、一旦韓国に戻り兵役を終え、東京大学大学院工学系研究科機械工学専攻再生医工学研究室（牛田多加志研究室）に進学しました。牛田研では、細胞培養、生化学実験、動物実験など初めて Wet の実験を習いました。修士課程の頃は、牛田先生のテーマである軟骨細胞を対象に静水圧などの機械刺激を用いて細胞応答を探るメカノバイオロジー研究を行い、当時研究室のモニターニュ・ケヴィンさんには PCR などの生化学実験の基礎を学ぶことができました。細胞実験の楽しさをこの時に学んだおかげで、現在まで細胞実験屋として活躍しており、この時の学びが今の指導学生にも繋がっており、とても感謝しております。また、博士課程には、古川克子先生（現：東工大）のテ

マであった、子宮細胞・組織を用いたメカノバイオロジー研究及び組織工学研究を行いました。これらのプロジェクトを進めるうちに、基礎研究や再生医療において3次元培養モデルの重要性・必要性のヒントを得ることができました。

博士号取得後、進路に悩んでいる中、アイルランド・ダブリンで開催された World Congress of Biomechanics に参加し、東大時代からの知り合いのオケヨ・ケネディさん（当時：京都大）と話す機会（飲み会）がありました。この後、オケヨさんが安達泰治先生に自分を紹介してくれたおかげで、京都大学ウイルス・再生医科学研究所（現：医生物学研究所）バイオメカニクス研究室（安達泰治研究室）でポスドクとして研究をさせてもらうことになりました。3次元培養をやりたいという自分の漠然とした興味と、安達先生が長年積み上げてきた骨（特に骨細胞）の研究がフィットして、現在でも行っている骨・軟骨をターゲットにした3次元培養モデルを立ち上げました。骨細胞に関して素人だった自分が、安達先生からこの世界の深さと面白さを教えて頂きました。また、研究だけでなく、研究の進め方・考え方、様々な申請書の書き方、研究者としての目標設定、学会活動などについてもご指導いただきました。今でも色々なところでお世話になっていますが、京都でのポスドクの2年5ヶ月は自分にとってとても大切な時間でした。

2021年4月から名古屋大学大学院工学研究科機械システム工学専攻バイオメカニクス研究室（松本健郎研究室）助教に着任しました。松本研に来てからは、松本先生の長年の細胞バイオメカニクス研究を身近で見て、その研究とノウハウに何度も驚かされました。様々な顕微鏡を含めた研究に必要な設備が揃っており、マルチスケールのバイオメカニクスを長年展開されてきた松本先生の研究室で研究できたことは、自分の研究にとって非常に幸運な環境でした。さらに、松本先生の研究に対する真剣な姿勢には感心し、個人的なことで困っている時に相談すると、先生の優しさに何度も感動しました。また、准教授の前田英次郎先生からは日頃から親しみやすく接していただき、研究だけでなく、教員としての考え方なども学ばせていただいております。同じ部屋の王軍峰博士研究員とは、研究でもプライベートでもいつも相談し合い、とても仲良くさせていただいております。松本研の良い施設および素晴らしい環境に恵まれたことに、とても感謝しております。

振り返ってみますと、シドニー、東京、京都、名古屋で実に多くの先生、先輩、友人、学生との出会いがあり、ここまで続けられたと思っております。これからも、この度の受賞を励みとして、バイオエンジニアリング部門の発展に寄与できるように頑張りたいと思います。





## 文部科学大臣表彰 若手科学者賞を受賞して

奥田 覚

金沢大学  
ナノ生命科学研究所

この度、文部科学大臣表彰若手科学者賞を賜ることができました。ご推薦くださった関係者の皆様、および日本機械学会表彰部会の皆様に心よりお礼申し上げます。今回受賞できましたのは、恩師である安達泰治先生と井上康博先生のご指導、共同研究者の方々、学生の皆様のご支援とご協力のおかげであり、深く感謝しております。

今回、賞を頂いた内容は「多細胞組織のアクティブな機械特性と力学動態に関する研究」です。多細胞の三次元動態は、器官形成やがん疾患等に関わる重要課題ですが、これを定量的・網羅的に計測・解析する技術が確立されておらず、新しい研究アプローチが求められていました。

本研究では、三次元空間における多細胞の力学動態を記述する新規の数値モデルを構築し、器官形成やがん浸潤等

の多細胞動態を定量的に解析する汎用的な計算力学手法を開発しました。この手法では、細胞のアクティブな力発生に着目し、その高い非平衡性とマルチスケール性を考慮することで、階層的な多細胞動態の原理的な理解が可能になりました。この成果によって、発生生物学や生物物理学の発展に寄与し、さらには材料力学・機械工学においても、静的・準静的過程を対象とする既存の理論を動的過程へと発展させる基盤を提供できればと期待しています。

受賞にあたり、私がこれまでに経験したこと、学んだことを振り返ると、恩師である安達泰治先生と井上康博先生からのご指導が自身の思考の基盤となっていることを痛感します。お二人の先生からの教を基に、これからも更なる研究を続け、科学の発展に貢献していきたいと思います。

また、共同研究者の方々や学生の皆様のご支援とご協力に感謝するとともに、今後も多細胞動態の解析を通じて、社会に貢献できるよう努力して参ります。今回の受賞を励みとして、研究活動・教育活動に一層励んでまいりますので、引き続きご指導ご鞭撻のほど、何卒よろしく願い申し上げます。

## 2023 年度日本機械学会賞受賞者一覧(バイオエンジニアリング部門関連分)

### ・日本機械学会賞(論文)

A concept on velocity estimation from magnetic resonance velocity images based on variational optimal boundary control  
Journal of Biomechanical Science and Engineering 第 17 卷 3 号 (2022 年 8 月掲載) 22-00050

大谷智仁(大阪大学), 山下博士(大阪大学(現 広島大学)), 岩田和真(大阪大学), Yavuz ILIK Selin(大阪大学(現 OVGU)), 山田茂樹(滋賀医科大学(現 名古屋市立大学)), 渡邊嘉之(滋賀医科大学), 和田成生(大阪大学)

Assessment of cardiac function using the modified ejection fraction as an indicator of myocardial circumferential strain  
Journal of Biomechanical Science and Engineering 第 17 卷 2 号 (2022 年 5 月掲載) 22-00014

森下孝臣(大阪大学(現 葛城病院)), 武石直樹(大阪大学(現 京都工芸繊維大学)), 伊井仁志(東京都立大学), 和田成生(大阪大学)

### ・日本機械学会奨励賞(研究)

生細胞の分子交換メカニズム解明に関する研究  
齋藤匠(東北大学)

マイクロ流体デバイスを用いた真核細胞の走気性に関する研究

廣瀬理美(マサチューセッツ工科大学)

粒子法による流体シミュレーションの高精度化の研究  
松永拓也(東京大学)

イオン液体と MXene による生分解性蓄電素子の研究  
山田駿介(東北大学)

## 2024 年度バイオエンジニアリング部門<功績賞, 業績賞, 瀬口賞>候補者の募集

本部門ではバイオエンジニアリング分野における研究, 教育, 技術の発展を図るため, 功績賞, 業績賞, 瀬口賞という 3 種類の部門賞を設けています. 本年度の部門賞の候補者を下記の要領で募集いたします. 多数のご応募をお願い申し上げます.

### 1. 対象となる業績及び受賞者の資格

・功績賞: 部門に関連する学術, 教育, 出版, 国際交流などの分野で当部門の発展に寄与した個人に贈られる. 受賞者は原則として日本機械学会会員とする.

・業績賞: 前年度末までに発表されたバイオエンジニアリング関連の研究及び技術の中で優秀と認められる業績

を挙げた個人に贈られる. 受賞者は原則として日本機械学会会員とする.

・瀬口賞: 本部門の創設に尽力された故瀬口靖幸博士(元大阪大学教授)のご功績を記念して設けられた, 若手研究者に対する賞であり, 前年度末までに発表された研究の中で優秀と認められ, かつ今後バイオエンジニアリング部門の発展に寄与することが期待される個人に贈られる. 受賞者は原則として日本機械学会会員とし, 研究発表時に 35 歳以下とする.

### 2. 表彰方法及び時期

選賞委員会において審査のうえ, 第 37 回バイオエンジニアリング講演会において表彰する.

### 3. 募集方法

公募によるものとし, 自薦, 他薦いずれも可とする.

### 4. 提出書類

・功績賞

自薦の場合: (1)応募書 [A4 判用紙 1 枚に, ①応募者氏名・略歴, ②応募者所属・職または身分・連絡先を明記したもの], (2)応募の基礎となる業績リスト及び 800 字程度の業績概要

他薦の場合: (1)推薦書 [A4 判用紙 1 枚に, ①推薦者氏名, ②推薦者所属・連絡先, ③被推薦者氏名・略歴, ④被推薦者所属・職または身分・連絡先, ⑤400 字程度の推薦理由を明記したもの], (2)推薦の基礎となる業績リスト.

・業績賞, 瀬口賞

自薦の場合: (1)応募書 [A4 判用紙 1 枚に, ①応募者氏名・略歴 (瀬口賞の場合は生年月日を明記), ②応募者所属・職または身分・連絡先を明記したもの], (2)応募の基礎となる研究業績リスト及び 800 字程度 (瀬口賞の場合は 400 字程度) の業績概要, (3)同リスト中の主要論文の別刷またはコピー (4 点以内).

他薦の場合: (1)推薦書 [A4 判用紙 1 枚に, ①推薦者氏名, ②推薦者所属・連絡先, ③被推薦者氏名・略歴 (瀬口賞の場合は生年月日を明記), ④被推薦者所属・職または身分・連絡先, ⑤200 字程度の推薦理由を明記したもの], (2)推薦の基礎となる研究業績リスト及び 800 字程度 (瀬口賞の場合は 400 字程度) の業績概要, (3)同リスト中の主要論文の別刷またはコピー (4 点以内).

いずれの場合も PDF 化した書類, 資料をまとめて電子的に提出することを推奨しています.

5. 提出締切日 2024 年 12 月 16 日 (月)

6. 提出先 [bio@jsme.or.jp](mailto:bio@jsme.or.jp)

(参考郵送先) 〒162-0814 東京都新宿区新小川町 4 番 1 号 KDX 飯田橋スクエア 2 階 / 日本機械学会バイオエンジニアリング部門宛 / 電話 03-4335-7610 (代表)

7. 問合せ先 バイオエンジニアリング部門総務委員長 / 東藤 正浩 (北海道大学) / 電話 011-706-6404 / E-mail [todoh@eng.hokudai.ac.jp](mailto:todoh@eng.hokudai.ac.jp)

## 6. 4 企画委員会だより

企画委員会委員長 坂元 尚哉 (東京都立大学)  
同幹事 村越 道生 (金沢大学)

2023～2024年度は、対面とオンラインによるハイブリッド形式で年5回の委員会を開催し、以下の部門講演会および年次大会のセッション企画立案および運営補助に携わりました。

### 1. 活動報告 (2023年8月～2024年7月)

#### (1) 2023年度年次大会

2023年度年次大会が2023年9月3日(日)から6日(水)まで東京都立大学南大沢キャンパスで開催され、部門単独オーガナイズドセッション、部門横断・連携オーガナイズドセッション企画および関連ポスターセッションにおいて活発な議論が行われました。バイオエンジニアリング部門では、部門横断・連携オーガナイズドセッション10件(バイオエンジニアリング, 計算力学, 流体工学, 材料力学, 機械材料・材料加工, 情報・知能・精密機器, マイクロ・ナノ工学, 熱工学, 機械力学・計測制御, スポーツ工学・ヒューマンダイナミクス, ロボティクス・メカトロニクス, 機素潤滑設計, 技術と社会, 医工学テクノロジー推進会議), 単独オーガナイズドセッション1件, 特別行事企画・ワークショップ3件を企画しました。ワークショップでは、日本JSME・韓国KSME ジョイントシンポジウムを企画・実行し、大会運営に貢献しました。

#### (2) 第36回バイオエンジニアリング講演会

2024年5月11日, 12日に第36回バイオエンジニアリング講演会が名古屋工業大学で開催されました。企画委員会はオーガナイズドセッション募集・取りまとめ, およびプログラム編成の補助を担当しました。委員会として初の試みでしたが、オーガナイズドセッション募集に対して積極的な応募があり, 13件のセッションを開催することができました。また, 一般講演セッションを企画・講演募集も行い, 3件のセッションを実施しました。一般講演セッションでは, 会場・時間の都合より全ての応募者の方に講演していただくことは適いありませんでしたが, こちらにも多く

の参加者があり活発な議論が行われました。今回の内容・課題を確認し, 次回以降の企画運営に反映予定です。

### 2. 実施計画 (2024年8月～)

#### (1) 2024年度年次大会

2024年度年次大会は2024年9月8日(日)から11日(水)まで愛媛大学城北キャンパスで開催されます。バイオエンジニアリング部門では, 10件の部門横断・連携オーガナイズドセッション, 2件の部門単独オーガナイズドセッションの企画を担当しています。

#### (2) 第35回バイオフロンティア講演会

2024年12月14日(土), 15日(日)に横浜国立大学で開催されます。実行委員会との協力の下, 企画委員会は一般セッション企画およびプログラム編成等担当します。部門ホームページ等を通して募集内容詳細を後日ご連絡いたします。皆様から積極的な講演応募をお待ちしています。

#### (3) 第37回バイオエンジニアリング講演会

2025年5月24日(土), 25日(日)に慶応義塾大学日吉キャンパスで開催されます。前回第36回講演会同様に, 企画委員会がオーガナイズドセッション等の取りまとめを行います。部門ホームページ等を通して募集内容詳細を後日ご連絡いたします。皆様からのセッション企画の積極的な応募をお待ちしています。ご不明な点等ございましたら企画委員会までご連絡ください。

#### (4) 2025年度年次大会

2025年9月8日(日)から9月11日(水)に北海道にて開催予定です。オーガナイズドセッション(部門横断・連携, 単独)やワークショップ・市民フォーラム等を企画される場合は, 企画委員会までご連絡ください。

### <<連絡先>>

坂元尚哉 (東京都立大学) [sakan@tmu.ac.jp](mailto:sakan@tmu.ac.jp)  
村越道生 (金沢大学) [murakoshi@se.kanazawa-u.ac.jp](mailto:murakoshi@se.kanazawa-u.ac.jp)  
中村匡徳 (名古屋工業大学) [masanorin@nitech.ac.jp](mailto:masanorin@nitech.ac.jp)  
高嶋一登 (九州工業大学) [ktakashima@life.kyutech.ac.jp](mailto:ktakashima@life.kyutech.ac.jp)  
亀尾佳貴 (芝浦工業大学) [kameo@sic.shibaura-it.ac.jp](mailto:kameo@sic.shibaura-it.ac.jp)  
中島雄太 (熊本大学) [yuta-n@mech.kumamoto-u.ac.jp](mailto:yuta-n@mech.kumamoto-u.ac.jp)  
松永大樹 (大阪大学) [daiki.matsunaga.es@osaka-u.ac.jp](mailto:daiki.matsunaga.es@osaka-u.ac.jp)

## 6. 5 渉外委員会だより

渉外委員長 須藤 亮 (慶應義塾大学)  
同幹事 牧 功一郎 (京都大学)

渉外委員会は、バイオエンジニアリング部門の対外的な連携全般に関する企画を担当しています。海外との連携では、海外研究者をお招きするバイオフィロンティアシンポジウムや、韓国機械学会 (KSME) バイオエンジニアリング部門と連携したジョイントシンポジウム、4年おきに開催される World Congress of Biomechanics におけるセッションの企画などを行っています。一方、国内では、マイクロ・ナノ工学部門、スポーツ工学・ヒューマンダイナミクス (SHD) 部門など、日本機械学会の他部門との連携や、日本循環器学会などの他学会との連携による企画を行っています。最近の活動内容について以下に紹介いたします。

### 1. バイオフィロンティアシンポジウム

バイオフィロンティアシンポジウムは、バイオフィロンティア講演会と併催する形で 2009 年から行われています。本シンポジウムは、ネイティブスピーカーによる英語講演に慣れ親しむ機会を学生や若手研究者に提供することです。また、海外から研究者を招くことのできる貴重な機会ですので、講演していただくだけでなく、バイオエンジニアリング部門の皆様と交流し、継続的なネットワーク形成につながることを期待しています。

2023 年は、米国から Ying Zheng 先生 (Associate Professor, Department of Bioengineering, University of Washington) をお招きし、12 月に山口大学で開催したバイオフィロンティアシンポジウムで講演していただきました。「Anatomical Reconstruction of Organ-specific Micro vasculature and their Applications」に関する内容で、講演終了後には懇親会にも参加していただき、多くの参加者と交流していただきました。また、シンポジウム前後の日程で大学を訪問し、関連する先生方と個別に交流する機会も設けました。今回は慶應義塾大学においてバイオフィロンティアセミナーを開催し、そこでも Zheng 先生と活発な交流が行われました。

2024 年は、12 月に横浜国立大学でバイオフィロンティアシンポジウムを開催する予定で準備を進めています。また、お招きする海外研究者の希望に関してご意見をいただければ、渉外委員会の中でリスト化し、部門の皆様は役立つよう今後の企画に反映していきたいと思っております。

### 2. KSME との連携

JSME と KSME のバイオエンジニアリング部門は、お互いの国内会議において日本と韓国で交互にジョイントセッションなどを企画して交流を深めることを目的とした MOU (覚書) を交わしています。この覚書は、2013 年 5 月に締結され、3 年ごとに自動更新されており、現在も継続しています。

2023 年は、9 月に東京都立大学で開催された年次大会の中で Japan-Korea Joint Symposium を開催いたしました。また、2024 年は、4 月に韓国 Yeosu で開催された KSME Bioengineering Division Annual Meeting において Korea-Japan Joint Symposium が開催されました。JSME からは、牧功一郎先生 (京都大学、バイオエンジニアリング部門)、大谷智仁先生 (大阪大学、バイオエンジニアリング部門)、齊藤亜由子先生 (工学院大学、SHD 部門) が参加し、招待講演を行いました。

今後も KSME バイオエンジニアリング部門との連携を継続し、2025 年は日本開催の予定です。KSME との連携を希望される方がいらっしゃいましたら是非お声がけください。今後の連携企画における講演者の選定の際に考慮させていただきます。

### 3. 国内での連携

日本機械学会の他部門との連携としては、2024 年 9 月に愛媛大学で開催される年次大会においてマイクロ・ナノ工学部門と連携して、先端フォーラム「小さな機械の最前線」および姉妹 OS「機械工学に基づく細胞アッセイ技術」「マイクロ・ナノ工学とバイオエンジニアリング」が行われます。また、SHD 部門と連携して、先端技術フォーラム「JSME (日本機械学会)・ISEA (国際スポーツ工学協会) ジョイントシンポジウム」が行われます。

さらに、他学会との連携では、医工学テクノロジー推進会議と協力し、2024 年 9 月の年次大会でのワークショップ「循環器疾患の治療デバイス・治療法の進展と工学への期待」、2025 年 3 月の第 89 回日本循環器学会学術集會大会でのジョイントシンポジウムの企画を進めています。

今後も様々な企画を通してバイオエンジニアリング部門の活性化を図っていきたく思いますので、ご協力よろしくお願いたします。

#### 《連絡先》

須藤 亮 (慶應義塾大学) sudo@sd.keio.ac.jp  
牧 功一郎 (京都大学) maki@infront.kyoto-u.ac.jp  
世良 俊博 (東京理科大学) toshihiro.sera@rs.tus.ac.jp  
高嶋 一登 (九州工業大学) ktakashima@life.kyutech.ac.jp



## 6. 6 国際英文ジャーナルだより

J B S E 編集委員会委員長

石川 拓司 (東北大学)  
 同幹事 大橋 俊朗 (北海道大学)  
 同幹事 坪田 健一 (千葉大学)  
 同幹事 中島 求 (東京工業大学)  
 同幹事 出口 真次 (大阪大学)  
 同幹事 井上 康博 (京都大学)  
 同幹事 須藤 亮 (慶應義塾大学)



バイオエンジニアリング部門英文ジャーナル Journal of Biomechanical Science and Engineering (JBSE) は、2006 年秋の創刊から 19 年目を迎え、国際的な学術雑誌への発展を目指して、引き続き編集・広報活動を行っております。

2023 年 (Vol. 18) には、小特集号として 1 号、一般号として 3 号を発刊し、合計 22 編の論文が掲載されました。

- No. 1: 一般号 5 編
- No. 2: 一般号 5 編
- No. 3: 一般号 5 編
- No. 4: 小特集号: Cutting-edge Research in Measurement, Manipulation and Imaging in Cell Mechanics and Mechanobiology 7 編

JBSE は、Asian-Pacific Association for Biomechanics (APAB), Korean Society of Biomechanics (KSB), および Taiwanese Society of Biomechanics (TSB) のオフィシャルジャーナルに採用され、国際的な学術雑誌としての位置付けを強固にしています。掲載された論文は、JBSE の HP (<https://www.jstage.jst.go.jp/browse/jbse/>), または、部門 HP のリンクからご覧いただけます。

JBSE では、2010 年より Papers of the Year および Graphics of the Year の表彰を行っており、2024 年 5 月に名古屋で開催されたバイオエンジニアリング講演会において表彰式を行いました。2023 年の Papers of the Year は、以下の 4 編の論文を表彰いたしました。

Wataru HIJIKATA, Mutsuki HAGIWARA, Takumi MOCHIDA, Wataru SUGIMOTO, Contraction model of skeletal muscle capable of tetanus and incomplete tetanus for design and control of biohybrid actuators, Vol.18, No.1, Paper No. 22-00269 (2023).

Sakito KOIZUMI, Toshiyuki NAKATA, Hao LIU, Development of a flapping mechanism inspired by the flexible wing-base structure of insects for wing motion control, Vol.18, No.1, Paper No. 22-00347 (2023).

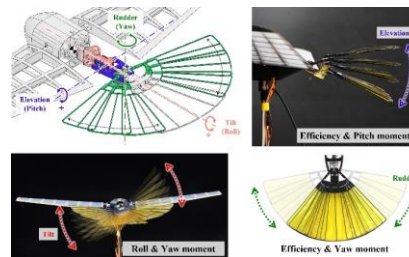
Kazuaki NAGAYAMA, Tatsuya HANZAWA, Akiko SATO, Superficial groove structure in the size of focal adhesion can clarify cell-type-specific differences in force-dependent substrate mechanosensing, Vol.18, No.3, Paper No. 22-00474 (2023).

Shukei SUGITA, Takato MIZUNO, Yoshihiro UJIHARA,

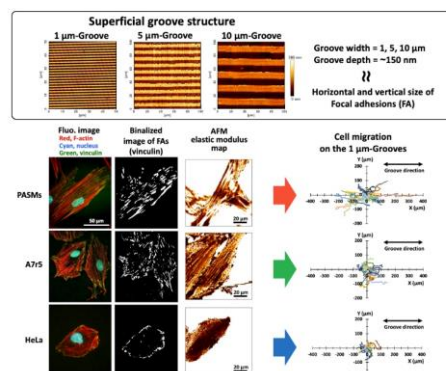
Masanori NAKAMURA, Improvement in the precision of capillary refill time measurements for diagnosing hypovolemic status, Vol.18, No.3, Paper No. 23-00002 (2023).

また、2023 年の Graphics of the Year は、以下の 3 編の論文の画像を表彰いたしました。

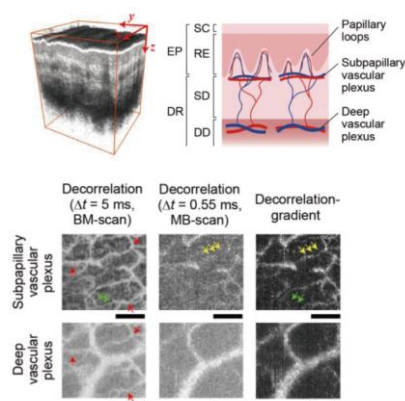
Yuta MURAYAMA, Toshiyuki NAKATA, Hao LIU, Aerodynamic performance of a bird-inspired morphing tail, Vol.18, No.1, Paper No. 22-00340 (2023).



Kazuaki NAGAYAMA, Tatsuya HANZAWA, Akiko SATO, Superficial groove structure in the size of focal adhesion can clarify cell-type-specific differences in force-dependent substrate mechanosensing, Vol.18, No.3, Paper No. 22-00474 (2023).



Yu NAKAMICHI, Gradient mapping of multi-timescale optical coherence tomography angiography signals for enhancing signal-to-noise ratio of flow detection, Vol.18, No.2, Paper No. 23-00035 (2023).



バイオエンジニアリング部門の会員の皆様方におかれましては、JBSE を最新の研究成果発表の場として積極的  
にご活用いただきますよう、論文のご投稿ならびに査読の  
ご協力を宜しくお願い申し上げます。

《連絡先》

石川 拓司 (東北大学) t.ishikawa@tohoku.ac.jp  
大橋 俊朗 (北海道大学) ohashi@eng.hokudai.ac.jp  
坪田 健一 (千葉大学) tsubota@faculty.chiba-u.jp  
中島 求 (東京工業大学) motomu@sc.e.titech.ac.jp  
出口 真次 (大阪大学) deguchi.shinji.es@osaka-u.ac.jp  
井上 康博 (京都大学) inoue.yasuhiro.4n@kyoto-u.ac.jp  
須藤 亮 (慶應義塾大学) sudo@sd.keio.ac.jp

## 6. 7 次世代委員会だより

若手による次世代戦略委員会委員長

牧 功一郎 (京都大学)

同幹事 山下 忠紘 (慶應義塾大学)

若手による次世代戦略委員会は、バイオエンジニアリング部門における若手研究者・技術者・大学院生の交流の活性化、相互補助、新たな研究分野の開拓、部門運営に関する若手からの提言をまとめることなどを目的として、2018年度に発足しました。当部門に所属する38歳以下の若手研究者を中心に構成される「出藍会」の代表として活動しています。本年度は、委員長・牧功一郎(京都大学)、幹事・山下忠紘(慶應義塾大学)、委員・阿部結奈(東京都立大学)、長真啓(茨城大学)、川嶋大介(千葉大学)、庄司観(長岡技術科学大学)、坪子侑佑(国立医薬品食品衛生研究所)、西澤賢治(東京大学)、氷室貴大(呉工業高等専門学校)、穂刈一樹(日本文理大学)、松永大樹(大阪大学)、水田亮(テルモ株式会社)、宮川泰明(弘前大学)、山崎雅史(東京都立大学)、の14名に加え、アドバイザリーボードとして、前委員長の森脇健司先生(大阪大学)、前幹事の倉元昭季先生(東京工業大学)に参画いただいております。

当委員会では、主な企画として「出藍セミナーシリーズ」と「バイオフロンティア講演会での出藍会企画」を主催しております。本稿では、昨年度に行われました両企画の模様と、今年度の企画予定について紹介いたします。

**特別講演会 出藍セミナーシリーズ**：出藍ラジオに続くオンライン企画第2弾として2021年度に始まった本講演会ですが、2023年度も7月から11月まで全4回で実施しました。今年度は、若手研究者にとっての多様なキャリアパスについて講師の先生を招いてわかりやすく解説していただきました。本セミナーシリーズの特色として、ご講演の後に当委員会のメンバーとの座談会を設け、様々な観点から議論を深めました。また、委員メンバーによる「オンライン研究室見学」「学会の思い出の振り返り」など、共同研究や異分野連携など新しい人的交流のきっかけ作りを狙った企画を実施しました。参加者から事前に募集した質問と、Zoomでのリアルタイムな質問を交えながらの議論は、毎回のように白熱し、予定時間を超過することもしばしばでした。シリーズを通し、のべ146名の方にご参加いただき、分野や世代を超えた新たな出会いを提供できたことと思います。

**出藍会企画(予定)**：第35回バイオフロンティア講演会(2024年12月14日~15日、横浜国立大学)におきまし

て、出藍会企画を実施予定です。今年のテーマは「1対1のネットワーキング」です。中村先生もバイオエンジニアリング講演会で仰っていましたが、しばらく少なかった1対1の密なネットワーキングを深める企画を検討中です。個人的な学会あるあるですが、一度名刺交換しただけで、学会会場でふとすれ違ったときに、何ともお声がけしにくいあの微妙な空気。毎回、会釈してすれ違うだけになったり・・・ありますよね。今年は、参加者が、あらためてコンニチハと自己紹介し、また1歩仲が深まるよう、委員一同で準備いたします。学会の昼下がり、甘い物と飲



み物を手元にリラックスして、当時お楽しみに！

若手による次世代戦略委員会では、様々な企画を通じて、出藍会(BE部門若年層)だけでなく、中堅・シニア層を含む幅広い世代の人的交流の場を設け、本部門の活性化に貢献したいと考えています。2024年度も部門の内外から講師の先生方をお招きしてのセミナーシリーズを計画中です。企画に際して、特に若年層の部門会員の皆様の積極的なご参加をお待ちしています。

<<連絡先>>

牧 功一郎 (京都大学)	maki@infront.kyoto-u.ac.jp
山下 忠紘 (慶應義塾大学)	yamashita@sd.keio.ac.jp
阿部 結奈 (東京都立大学)	yuina_abe@tmu.ac.jp
長 真啓 (茨城大学)	masahiro.osa.630@vc.ibaraki.ac.jp
川嶋 大介 (千葉大学)	dkawa@chiba-u.jp
庄司 観 (長岡技術科学大学)	kshoji@mech.nagaokaut.ac.jp
坪子 侑佑 (国立医薬品食品衛生研究所)	tsuboko@nihs.go.jp
西澤 賢治 (東京大学)	kenji.nishizawa@phys.s.u-tokyo.ac.jp
氷室 貴大 (呉工業高等専門学校)	t-himuro@kure-nct.ac.jp
穂刈 一樹 (日本文理大学)	hokarikz@nbu.ac.jp
松永 大樹 (大阪大学)	daiki.matsunaga.es@osaka-u.ac.jp
水田 亮 (テルモ株式会社)	ryo_mizuta@terumo.co.jp
宮川 泰明 (弘前大学)	miyagawa@hirosaki-u.ac.jp
山崎 雅史 (東京都立大学)	m-yamazaki@tmu.ac.jp

## 7. 分科会・研究会活動報

### 日本機械学会バイオエンジニアリング部門 制御と情報 —生体への応用研究会

主査：太田 信（東北大学）  
幹事：船本 健一（東北大学）

本研究会は、制御と情報分野の成果を生体研究に応用するための研究調査を行っている。2023年度は、対面とオンラインによるハイブリッド形式の国際ワークショップを、科学技術振興機構 戦略的創造研究推進事業 さきがけ [複雑流動] の研究者と共催した。

#### International Workshop Active Matter × Complex Flow

日時：令和6年3月22日（金）10:00～15:45  
場所：東京大学本郷キャンパス理学部4号館2階1220  
教室およびオンライン（ハイブリッド）  
参加者：対面20名、オンライン90名（延べ人数）

講演者（招待講演）：Prof. Hugues Chaté (CEA-Saclay)  
演題：Modeling suspensions of swarming bacteria with wet  
Vicsek models

講演者（招待講演）：Dr. Benoît Mahault (Max Planck Institute)  
演題：Motility-induced self-organization in active matter

講演者：松永 大樹 准教授（大阪大学）  
演題：Machine-learning aided analysis on biophysics: cell  
mechanics and swimming optimization

講演者：船本 健一 准教授（東北大学）  
演題：Microfluidic platform for observation of cell dynamics  
under controlled environments

講演者：西口 大貴 助教（東京大学）  
演題：How spatial dimensions and confinement influence  
single & collective bacterial swimming

講演者：田川 義之 教授（東京農工大学）  
演題：Three-dimensional stress field in complex flow

#### 《連絡先》

東北大学 流体科学研究所  
船本 健一  
〒980-8577 宮城県仙台市青葉区片平 2-1-1  
TEL: 022-217-5878  
E-mail: [funamoto@tohoku.ac.jp](mailto:funamoto@tohoku.ac.jp)

#### 生体機能の解明とその応用に関する研究会

主査：中村 匡徳（名古屋工業大学）  
幹事：氏原 嘉洋（名古屋工業大学）

2023年度には講演会を2回開催しました。今後も活発な活動を続けられますよう、皆様方のご参加・ご支援をお

願い申し上げます。

#### 第60回研究会

日時：2023年11月16日（木）16:30～17:30  
場所：名古屋工業大学  
共催：名古屋工業大学 先端医用物理・情報工学研究センター  
学術変革領域研究（B）「しなやかさ生物学」  
共催：原子間力顕微鏡を用いた生きた細胞のナノスケール表面構造体及び内部構造体観察方法の開発  
講師：市川 壮彦（金沢大学 ナノ生命科学研究所）

#### 第61回研究会

日時：2024年1月22日（月）13:00～14:00  
場所：オンライン開催  
主催：名古屋工業大学 先端医用物理・情報工学研究センター  
演題：大規模電磁界解析を使った EMC 研究の取り組み  
講師：日景 隆（北海道大学）

#### <<連絡先>>

名古屋工業大学 工学部 電気・機械工学科  
氏原 嘉洋  
〒466-8555  
愛知県名古屋市昭和区御器所町  
TEL: 052-735-5120  
E-mail: [ujihara.yoshihiro@nitech.ac.jp](mailto:ujihara.yoshihiro@nitech.ac.jp)

#### 生物機械システム研究会

主査：出口 真次（大阪大学）  
幹事：大友 涼子（関西大学）

生物は、その個体・臓器などのマクロと言えるレベルから細胞・分子などのマイクロと言えるレベルに至るまで、様々な階層スケールにおいて環境適応的に振る舞う能力を備えている。環境への適応能力は、一般的な「機械」にはない、生物特有の機能と言える。この優れた機能を実現する生物のシステムを理解し、その知識に基づきひいては新しい機械の設計指針・原理の提案へと結びつけることができれば意義深い。そこで生物と機械の両システムの相違・類似性について理解を深めるべく、2023年度は下記の研究会を開催した。

#### 第56回研究会

日時：2023年9月14日（木）13:30-14:45  
場所：大阪大学基礎工学研究科 B棟 303 講義室

講演者：Prof. Fanlong Meng (Institute of Theoretical Physics, Chinese Academy of Sciences・中国科学院)



演題：Modeling hydrodynamically mediated collective responses of active matter – active turbulence and cilia synchronisation

《連絡先》

大友涼子  
関西大学システム理工学部 機械工学科  
〒564-8680 関西大学システム理工学部 機械工学科  
Tel: 06-6368-1988  
E-mail: [otomo@kansai-u.ac.jp](mailto:otomo@kansai-u.ac.jp)

### 傷害バイオメカニクス研究会

主査：松井 靖浩（交通安全環境研究所）  
幹事：一杉 正仁（滋賀医科大学）  
幹事：朝日 龍介（マツダ株式会社）

本研究会は、工学及び医学の両面から外傷のメカニズムを検討し、効果的な予防策について情報交換を行っている。本年度は研究会活動として、主催研究会を1回開催した（コロナウイルス拡散防止のため、Zoomによるオンライン開催）。主催研究会として、第24回傷害バイオメカニクス研究会を下記の要領で実施した。今回の研究会では、「様々な衝突条件／乗員状態に関する研究」をテーマとして救命救急の医師および交通事故総合分析センターによる特別講演を含む計4件の講演が行われた。これらの講演では、交通事故死低減において社会的ニーズが高い取り組みである、事故後の救命救急活動、自転車乗員の保護、出会い頭事故への対応、乗員の体調異常検知について話題提供された。講演後には活発な情報交換が行われ、さまざまな問題点について議論された。

### 第24回傷害バイオメカニクス研究会

日時：令和6年2月16日（金）13:30 - 16:00  
会場：Zoomによるオンライン開催  
参加者：42名

内容：

1. 特別講演 1  
交通事故におけるプレホスピタルケアと初期治療  
益満 茜 先生（滋賀医科大学医学部附属病院）
2. 特別講演 2  
被害軽減・事故低減に向けた自転車事故の分析  
河口 健二（交通事故総合分析センター）
3. 一般講演 1  
深斜め衝突における安全性向上について  
竹下 弘明，岡田 慎治，晝田 輝彦（マツダ株式会社）
4. 一般講演 2  
カメラを用いた非接触生体センシングによる体調異常検知システムの検討  
高橋 龍平（三菱電機株式会社）

なお、本研究会は令和6年度も継続することとなり、会員各位の御参加をお願いしたい。

《連絡先》

マツダ株式会社  
朝日 龍介  
〒730-8670 広島県安芸郡府中町新地3-1  
TEL: 070-7577-0428  
FAX: 082-287-5127  
E-mail: [asahi.r@mazda.co.jp](mailto:asahi.r@mazda.co.jp)

### 頭部外傷症例解析研究会

主査：中楯 浩康（信州大学）  
幹事：松井 靖浩（交通環境安全研究所）  
幹事：張 月琳（上智大学）  
幹事：林 成人（順心神戸病院）

第10回研究会は、生体模倣材料、スポーツ外傷、神経再生に焦点を当て、下記の要領で開催いたしました。

### 第10回頭部外傷症例解析研究会

日時：2024年2月22日（木）15:00～17:00  
会場：上智大学四谷キャンパスとZoomによるオンラインのハイブリッド開催  
参加者：40名

プログラム

- ・話題提供 1  
「生体骨の構造・力学特性を模倣したエネルギー吸収材の開発」  
山田 悟史 先生  
北海道大学大学院工学研究院  
機械・宇宙航空工学部門人間機械システム分野
- ・話題提供 2  
「野球ボール衝突時における脳内力学応答と脳震盪発症予測因子の評価」  
小野 泰斗 様  
信州大学大学院 総合理工学研究科 生命医工学専攻  
生体医工学分野
- ・話題提供 3  
「引張ひずみを受けた脳神経細胞の神経栄養因子受容体に対する電気刺激のリン酸化促進効果」  
佐野 拓海 様  
信州大学大学院 総合理工学研究科 生命医工学専攻  
生体医工学分野
- ・総合討論

《連絡先》

信州大学 繊維学部 機械・ロボット学科  
バイオエンジニアリングコース  
中楯 浩康  
〒386-8567 長野県上田市常田 3-15-1  
Email: [nakadate@shinshu-u.ac.jp](mailto:nakadate@shinshu-u.ac.jp)  
Tel: 0268-21-5609

## 脳神経血管内治療に関する医工学連携研究会

主査：太田 信（東北大学）

幹事：高嶋 一登（九州工業大学）

本研究会は、バイオエンジニアリング部門と日本脳神経血管内治療学会とが、脳血管、血流、さらに医療機器の連携研究を通して、脳神経血管内治療の発展に貢献することを目的に2016年に発足しました。2023年度は、ICFD2023（2023年11月6日（月）～8日（水）、仙台国際センター）でのOSの企画や、ソフトバイオ研究会2023（2023年11月1日（水）～3日（金）、角館公民館）、第44回流体科学におけるバイオ・医療に関する講演会（ハイブリッド）の協賛をしました。特に第44回流体科学におけるバイオ・医療に関する講演会では、脳血管内治療が始まった当初からのエキスパートであり、日本脳神経血管内治療学会で長年指導的な役職をされている坂井信幸先生にご講演していただきました。

### 研究会

日 時：2024年2月16日（金）13:00～14:00

参加者：Zoomを含め、40名

プログラム：

開会の挨拶・研究会の紹介

太田 信（東北大学 流体科学研究所・研究会主査）

招待講演「脳動脈瘤に対する血管内治療における最新の機器技術と画像支援」

坂井 信幸（神戸市立医療センター中央市民病院）

限られた時間ではありましたが、脳血管内治療の初期から最新の情報まで、坂井先生にしかできない面白いお話を堪能することができました。

坂井先生は神戸市立医療センター中央市民病院をご退職され、京都市内の病院に移動されました。坂井先生は、本研究会を作られ、JSNET内で、機械学会バイオエンジニアリング部門とのコラボ企画セッションを数多く立てられてきました。脳血管疾患領域における医工連携活動が励起するきっかけを作ってられました。ここに、厚く御礼申し上げます。

会員の皆様におかれましては、随時ご提案やご要望など主査・幹事へお気軽にご連絡下さい。

### 《連絡先》

九州工業大学 大学院生命体工学研究科

高嶋 一登

〒808-0196 福岡県北九州市若松区ひびきの2-4

TEL&FAX：093-695-6030

E-mail: [ktakashima@life.kyutech.ac.jp](mailto:ktakashima@life.kyutech.ac.jp)

## 8. 部門組織

### 運営委員会

部門長 石川 拓司 (東北大学)  
副部門長 中村 匡徳 (名古屋工業大学)  
幹事 藏田 耕作 (九州大学)  
運営委員 東藤 正浩 (北海道大学)  
坂元 尚哉 (東京都立大学)  
佐藤 克也 (徳島大学)  
須藤 亮 (慶應義塾大学)  
牧 功一郎 (京都大学)  
大橋 俊朗 (北海道大学)  
百武 徹 (横浜国立大学)  
藤崎 和弘 (弘前大学)  
荒平 高章 (九州情報大学)  
菅原 路子 (千葉大学)  
村越 道生 (金沢大学)  
山下 忠紘 (慶應義塾大学)  
杉田 修啓 (名古屋工業大学)  
倉元 昭季 (東京工業大学)  
世良 俊博 (東京理科大学)  
矢野 哲也 (弘前大学)  
寺島 正二郎 (新潟工科大学)  
馬場 創太郎 (三重大学)  
築谷 朋典 (国立循環器病研究センター)  
比嘉 昌 (兵庫県立大学)  
田地川 勉 (関西大学)  
坂井 伸朗 (九州工業大学)  
岩崎 清隆 (早稲田大学)  
吉野 大輔 (東京農工大学)  
松田 勇 (テルモ(株))  
正本 和人 (電気通信大学)  
亀尾 佳貴 (芝浦工業大学)  
松田 昭博 (筑波大学)  
葭仲 潔 (産業技術総合研究所)

### 代議員 (運営委員会構成員以外)

大森 俊宏 (東北大学)  
奥田 覚 (金沢大学)  
小川 淳夫 ((株) 松本義肢製作所)  
松永 大樹 (大阪大学)  
田村 篤敬 (鳥取大学)  
山子 剛 (宮崎大学)  
阿部 結奈 (東京都立大学)  
坪田 健一 (千葉大学)  
迫田 秀行 (国立医薬品食品衛生研究所)  
塚本 雄貴 (日機装(株))

### アドバイザーボード

大島 まり (東京大学)  
和田 成生 (大阪大学)  
坂本 二郎 (金沢大学)  
日垣 秀彦 (九州産業大学)  
玉川 雅章 (九州工業大学)  
片岡 則之 (日本大学)  
安達 泰治 (京都大学)  
西田 正浩 (産業技術総合研究所)  
工藤 奨 (九州大学)  
中西 義孝 (熊本大学)

### シニアアドバイザー

阿部 博之 (日本工学アカデミー名誉会長)  
立石 哲也 (第 69 期部門長)  
赤松 映明 (第 70, 71 期部門長)  
大場 謙吉 (第 74, 75 期部門長)  
清水 優史 (第 76, 77 期部門長)  
谷下 一夫 (第 78 期部門長)  
佐藤 正明 (第 79 期部門長)  
田中 英一 (第 80 期部門長)

原 利昭 (第 81 期部門長)  
村上 輝夫 (第 82 期部門長)  
山口 隆美 (第 83 期部門長)  
田中 正夫 (第 84 期部門長)  
但野 茂 (第 85 期部門長)  
牛田 多加志 (第 87 期部門長)  
松本 健郎 (第 88 期部門長)  
高久田 和夫 (第 90 期部門長)  
山根 隆志 (第 91 期部門長)  
山本 憲隆 (第 92 期部門長)  
藤江 裕道 (第 95 期部門長)

### 総務委員会

委員長 東藤 正浩 (北海道大学)  
幹事 菅原 路子 (千葉大学)  
委員 長山 和亮 (茨城大学)  
前田 英次郎 (名古屋大学)

### 広報委員会

委員長 佐藤 克也 (徳島大学)  
幹事 荒平 高章 (九州情報大学)  
委員 上杉 薫 (茨城大学)  
門脇 廉 (長野高等専門学校)  
松永 大樹 (大阪大学)  
石田 駿一 (神戸大学)

### 渉外委員会

委員長 須藤 亮 (慶應義塾大学)  
幹事 牧 功一郎 (京都大学)  
委員 高嶋 一登 (九州工業大学)  
世良 俊博 (東京理科大学)

### 企画委員会

委員長 坂元 尚哉 (東京都立大学)  
幹事 村越 道生 (金沢大学)  
委員 中村 匡徳 (名古屋工業大学)  
高嶋 一登 (九州工業大学)  
亀尾 佳貴 (芝浦工業大学)  
中島 雄太 (熊本大学)  
松永 大樹 (大阪大学)

### 部門ジャーナル編修委員会

委員長 石川 拓司 (東北大学)  
幹事 出口 真次 (大阪大学)  
井上 康博 (京都大学)  
中島 求 (東京工業大学)  
大橋 俊朗 (北海道大学)  
須藤 亮 (慶應義塾大学)  
坪田 健一 (千葉大学)  
委員 藤崎 和弘 (弘前大学)  
比嘉 昌 (兵庫県立大学)  
亀尾 佳貴 (芝浦工業大学)  
桐山 善守 (工学院大学)  
三好 洋美 (東京都立大学)  
内藤 尚 (金沢大学)  
中村 匡徳 (名古屋工業大学)  
小原 弘道 (東京都立大学)  
大谷 智仁 (大阪大学)  
プラムディタ ジョナス (日本大学)  
佐伯 壮一 (名城大学)  
田地川 勉 (関西大学)  
田原 大輔 (龍谷大学)  
築谷 朋典 (国立循環器病研究センター)  
氏原 嘉洋 (名古屋工業大学)  
広報担当委員  
前田 英次郎 (名古屋大学)  
中田 敏是 (千葉大学)

佐藤 克也 (徳島大学)  
Editor-in-Chief Emeritus  
安達 泰治 (京都大学)  
牛田 多加志 (東京大学名誉教授)

Advisory Board

日垣 秀彦 (九州産業大学)  
松本 健郎 (名古屋大学)  
和田 成生 (大阪大学)

Senior Advisory Board

原 利昭 (新潟ニュービジネス協議会)  
村上 輝夫 (九州大学名誉教授)  
佐藤 正明 (東北大学)  
但野 茂 (北海道大学名誉教授)  
高久田 和夫 (東京医科歯科大学名誉教授)  
田中 英一 (名古屋大学名誉教授)  
田中 正夫 (香川高等専門学校)  
谷下 一夫 (日本医工ものづくりコモンズ)  
和田 仁 (東北大学名誉教授)  
山口 隆美 (東北大学名誉教授)

若手による次世代戦略委員会

委員長 牧 功一郎 (京都大学)  
幹事 山下 忠紘 (慶應義塾大学)  
委員 阿部 結奈 (東京都立大学)  
長 真啓 (茨城大学)  
川嶋 大介 (千葉大学)  
庄司 観 (長岡技術科学大学)  
坪子 侑佑 (国立医薬品食品衛生研究所)  
西澤 賢治 (東京大学)  
徳川 一樹 (日本文理大学)  
氷室 貴大 (呉工業高等専門学校)

松永 大樹 (大阪大学)  
水田 亮 (テルモ (株))  
宮川 泰明 (弘前大学)  
山崎 雅史 (東京都立大学)

第36回バイオエンジニアリング講演会

委員長 中村 匡徳 (名古屋工業大学)  
幹事 杉田 修啓 (名古屋工業大学)  
氏原 嘉洋 (名古屋工業大学)  
委員 前田 英次郎 (名古屋大学)  
キム ジョンヒョン (名古屋大学)  
王 軍鋒 (名古屋大学)  
金子 栄樹 (名古屋工業大学)  
伊藤 愛 (名古屋工業大学)  
顧問 松本 健郎 (名古屋大学)

第35回バイオフロンティア講演会

委員長 百武 徹 (横浜国立大学)  
幹事 白石 俊彦 (横浜国立大学)  
委員 淵脇 大海 (横浜国立大学)  
加藤 龍 (横浜国立大学)  
中野 健 (横浜国立大学)  
大久保 光 (横浜国立大学)  
石村 美紗 (横浜国立大学)  
黒瀬 築 (横浜国立大学)  
須藤 亮 (慶應義塾大学)  
坂元 尚哉 (東京都立大学)  
村越 道生 (金沢大学)  
牧 功一郎 (京都大学)

事務局 曾根原 (日本機械学会 総務グループ)



## 部門メーリングリストのご案内

バイオエンジニアリング部門では、会員間の自由な情報交換による部門の活性化を図るため、本部門登録者を対象とした「日本機械学会バイオエンジニアリング部門メーリングリスト（以下、部門 ML）」を 1995 年 2 月より運用しています。ぜひ部門 ML をご活用下さい。

### 登録方法

owner-bio-mc@jsme.or.jp へ部門 ML 登録希望の旨メールをお送りください。部門広報委員会担当者にて登録いたします。2016 年度までの登録方法とは異なりますのでご注意ください。

### 登録アドレスの変更方法・脱退方法

部門 ML に登録されているメールアドレスが所属変更等で変更になった場合、既にご登録されているアドレスおよび新規登録アドレスを owner-bio-mc@jsme.or.jp までご連絡ください。また、脱退の希望についても、ご登録されているアドレスを添えてお知らせ下さい。

### メールの投稿方法

bio-mc@jsme.or.jp へメールを送ると登録者全員に配信されます。

### 注意事項

- ・この ML に参加しないことで情報が不利になることはありません。
- ・良識をもって使用して下さい。不適当な場合には利用を遠慮して頂くこともあります。
- ・非営利活動とします。
- ・個人的な話し合いには使用しないで下さい。
- ・1 件あたり 40KB（約 2 万の全角文字）までとなります。添付ファイルはご利用頂けません。40KB を超えた場合、管理者から送信者へ配送失敗の旨御連絡いたします。
- ・公募情報については、機械学会の公募情報（有料広告掲載）に掲載済みのもののみインフォメーションメールにて配信が許可されております。その関係で、本メーリングリストでの公募情報の配信はご遠慮いただきますようお願いいたします。
- ・他部門への配信には学会インフォメーションメールをご利用下さい。その際、下記事項を管理者までお知らせ下さい。

宛先：owner-bio-mc@jsme.or.jp

件名：他部門への配信希望

本文：1. 題目 2. 配信希望部門(本部門+4 部門以下)  
3. 本文(2000 文字以下、添付ファイル不可)

その他、ご意見・ご不明な点ありましたら owner-bio-mc@jsme.or.jp までご連絡下さい。

---

## 編集後記

バイオエンジニアリング部門 Newsletter No.53 を無事に発行することができました。

お忙しい中、原稿執筆にご協力頂いた先生方、ならびに企業の方々に厚く御礼申し上げます。

また、冊子にせず電子ファイルによる発行を実施しており、本稿より見やすさと編集に際し労力軽減のため、節区切りによる構成を採用してみました。今年度からの取り組みとなりますので、以前の方が良いなどのご意見がございましたら広報委員までお寄せ頂ければ幸いです。

本稿に関するご意見、ご要望などございましたら、遠慮無く広報委員までお寄せ頂ければ幸いです。部門活動についての最新情報は部門 HP(表紙に記載)で入手できます。

こちらの媒体もご活用ください。

**Bioengineering News No. 53** 2024 年 9 月 8 日発行

一般社団法人 日本機械学会

バイオエンジニアリング部門 広報委員会

委員長 佐藤克也 katsuyas@tokushima-u.ac.jp

幹事 荒平高章 arahira@kiis.ac.jp

事務局 曾根原 sonchara@jsme.or.jp

(バイオエンジニアリング部門担当)

〒162-0814 東京都新宿区新小川町 4 番 1 号

KDX 飯田橋スクエア 2 階

Tel: 03-4335-7610